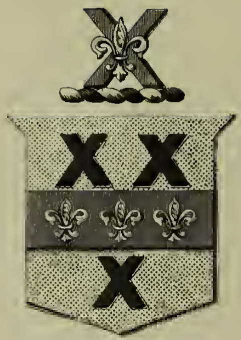


E. Barclay-Smith, M.D.

7/-

1) TIEDEMANN
All wanting after plate 22

2) CLOQUET, J.
Manuel d'anatomie descriptive
(fragments)

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b22013684

PLATES

OF THE

ARTERIES OF THE HUMAN BODY;

AFTER

Frederic Tiedemann,

PROFESSOR OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY IN THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG.

ENGRAVED BY E. MITCHELL,

UNDER THE SUPERINTENDENCY OF

THOMAS WHARTON JONES, SURGEON.

THE

EXPLANATORY REFERENCES

TRANSLATED FROM THE ORIGINAL LATIN, WITH ADDITIONAL NOTES,

BY DR KNOX,

LECTURER ON ANATOMY.

EDINBURGH:

PRINTED FOR MACLACHLAN & STEWART, EDINBURGH.

1829.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AUTHOR'S PREFACE.

Although there have been many anatomists who, from their acquaintance with the arteries of the human body, have most diligently described them, and very materially aided in enlarging and extending our knowledge of their distribution, yet it cannot be denied that the anatomical student without the assistance of Plates, however zealously he may gather his information from various works, and however carefully he may endeavour to retain his knowledge thus obtained, will, unaided, make but little progress. I indeed allow that anatomical knowledge can, with far more advantage, and with much more prospect of its proving useful, be obtained by actual dissection than by the examination of plates : But this demands a daily and a careful investigation of many bodies, and a considerable share of manual dexterity ; besides, bodies cannot be obtained always, and everywhere, with equal ease. In short, whoever he may be, he cannot prosecute those dissections provided with that share of anatomical information which the manuals of anatomical students require of those engaging in such pursuits. For this reason we owe a debt of deep gratitude to those great men who have handed down, for the use and advantage of the student, engravings of their investigations.

But there are few anatomists who have given us their plates either plainly executed, true to nature, or with accurate references. For the most, whether conscious of the paucity of their own ability, or panic-struck at the necessary load of labour, have either borrowed the plates of others, which they have transferred, rudely executed and inaccurately delineated to their own works, or given us their own dissections so negligently engraved, and contrary to the order of nature, that they exhibit the figures of parts removed from their natural situation, and disagreeing much in proportion and arrangement. And no one will deny, that to the student of anatomy more loss than advantage will accrue from his investigation of plates imperfect in themselves and inaccurately represented.

Of the Plates of the Arteries already existing, those only are worthy of praise, or indeed anyways remarkable, which Haller, Camper, Scarpa and Sœmmering have given to the world,—men widely celebrated, and deserving much from the student of anatomy. But it is to be regretted, that Haller has taken the greater part of his plates from the bodies of children; that Peter Camper, in the Anatomico-Pathological Demonstrations, has only represented the arteries of the arm and pelvis ; that the very elegant plates which the celebrated Scarpa has exhibited in his immortal work on Aneurism, merely represent the vessels of the arm and leg ; and that the illustrious Sœmmering has confined his beautifully engraved plates to the arteries of the organs of the senses. Since, therefore, there is still a work much required in which all the arteries of the human body will be given delineated of their natural size, in their natural situation, and according to their regular distribution, I have ventured to produce these my Plates of the Arteries, with their explanations, equally adapted to the anatomist, surgeon, and student of medicine.

That I might, if possible, render my knowledge of the arteries fuller and more accurate than any one's, I have laboured with indefatigable zeal for sixteen years in investigating their origin and distribution ; I have with my own hands dissected upwards of five hundred bodies, and examined with no small degree of diligence subjects of both sexes, and of all ages. How much time and labour this task necessarily required, those alone who have witnessed and properly considered of this work can be adequate judges. Indeed, I by no means would have engaged in an undertaking so arduous, and linked with so many difficulties, had I not been cheered by the advantage that would from thence accrue to medical science.

In preparing these plates I have endeavoured to follow as guides, and imitate in their vigour, Albinus, Haller, Camper, Scarpa and Soemmering, who have merited so highly of anatomy. The plates represent the situation, connexion, and distribution of the arteries, that they may point out to the surgeon the high advantage resulting from a knowledge of the vessels of our body in the cure and healing of wounds, and that, from a comparison between the parts affected with disease or wounded, with these plates, he may more clearly understand how a flow of blood is to be dealt with, and where the vessels are to be compressed or tied. In performing operations, an examination of these plates, showing you parts with their accompanying arteries, layer after layer, is only requisite to enable you to avoid wounding the larger vessels.

In the explanations, I have always indicated the age and sex of the individual from whom the plate is taken, as the diameter of the arteries differ much according to the age and sex; but their relations, curvatures, and direction are so constant, that it is of no moment whether the body has been male or female, young or old.

To those who have often investigated the constitution of the human body, an opportunity of seeing and observing such circumstances as tend to illustrate either the regular or irregular conformation of the body will have frequently presented itself. It is indisputably acknowledged, that no part of our frame varies so frequently, or in so whimsical a manner, in their origin, course, and distribution, as the blood-vessels. This fact is well established by the united testimony of many anatomists. Indeed it is difficult to establish, in any case, what variety would best suit the economy of an animal, what least; nevertheless all are highly worthy the attention of the careful examiner into our constitution. As certainly a knowledge of the natural origin and distribution of the vessels may be reckoned the thing chiefly necessary, and deservedly too, to the surgeon or physician, yet the recollection of their variations is by no means without its utility, but renders us the more capable of mastering those difficulties which so easily arise to interrupt our prognosis, and foil us in our operations. Surgeons and physicians, from a knowledge of these varieties, may usefully elicit many salutary advantages to men who are either wounded or inflicted with disease. When I was yearly in the custom of dissecting a remarkable number of bodies, and of publicly and privately demonstrating their anatomy, and was engaged also in shewing many young men how they should dissect, that they might obtain a knowledge of the structure and functions of the body, and become skilful anatomists, good surgeons, and able physicians, it could not happen but that I would meet with many points of use both to surgeons and physicians. I have carefully noted the varieties of the arteries from a great number of bodies which I examined for the purpose of perfecting this work; and I have caused those, in particular, to be delineated which can either impede the functions of a part, or be of interest to the surgeon in the prosecution of his profession.

The celebrated Roux, much skilled in engraving, has very accurately represented the true and proper structure, situation, figure, order, and connexion of each part, from dissections upon the body. In the muscles he has expressed the linearity of their fibres; the arteries he has represented by transverse lines; the nerves and glistening tendons by dotted points placed horizontally; and shaded the remaining organs and parts in different ways, according to their natural appearance. The lithographic printers, among whom C. F. MULLER of Carlsruch is pre-eminent, have transferred these plates to stone under my own inspection, and after the most approved rules of the art.

When in any of the plates many arteries are represented, the branches are very often so small and frequent, that in linear plates it would be impossible to refer conveniently, by means of figures, to each individual one. I have, therefore, omitted referring to the smaller twigs, lest by too great a number of references I should impair the perspicuity of the whole. However, I deem it necessary to remind you, that if in any particulars the references may slightly differ, and not exactly fall upon the point indicated, this is owing to the barrenness of the minutiæ; in those places in which this could not be avoided, what is meant will be easily understood by men but moderately skilled in the science.

TO THE PUPILS ATTENDING MY LECTURES.

Gentlemen,

Ever since I had the honour of delivering Lectures on Anatomy, I have, as you, perhaps, are already aware, uniformly taught, that a vague and general acquaintance with Anatomy, (characterized by an indifference for minute research, a misapprehension of the exact relative position of the various organs of the body, and a premature grasping at practical results, which can only flow from a wide and extended inquiry into human structure,) was a kind of knowledge serviceable to no one.

On the other hand, I think I have also insisted on this, that whether your views were directed towards Surgery, Medicine, Physiology, or General Philosophy, your researches into Anatomy ought to be minute and precise. Now, conformably to these principles and views, which have been approved of by you and by all who seriously reflect on what ought to be the nature of a medical education, I ventured to introduce last winter into the dissecting-room, Engravings copied from the celebrated works of Scarpa, Soemmering, Walther, and others, in order to encourage the Student of Anatomy to aim at higher views in his dissections, and to adopt as his model of research, the minute and accurate dissections of Scarpa, rather than the meagre and but too often incorrect descriptions of the Dissecting-room Manual. The experiment (for it was one) was eminently successful; and it was easy to observe, that, by the use of such delineations and descriptions in the Practical Rooms, the general character of the dissections shortly became altogether different: thus, many attempted and succeeded in obtaining such an acquaintance with the anatomy and physiology of the Nervous System as is rarely met with in the mere Student of Anatomy. Now, whatever I have said with regard to the Engravings of the Nerves is *mutatis mutandis* strictly applicable to the Work which I now beg respectfully to dedicate to you. It cannot, I imagine, be necessary for me, or any one, to recommend these Engravings of the Arteries, (intended to be laid on the dissecting-table as a guide for your dissections,) farther than merely to observe that they are exactly copied from the celebrated Work on the Arteries by Professor Tiedemann of Heidelberg, than whom no more accurate anatomist lives. I may therefore be permitted, Gentlemen, to hope that these Engravings, executed with the utmost care by a distinguished artist, and constantly superintended during their execution by my friend and former assistant, Mr T. Wharton Jones, who, being at once the anatomist and artist, has left nothing for me to criticise, will prove eminently useful to you, and in no respect diminish the extent of actual dissection. Previous experience has made me confident they will not; for, if the anatomy of the Nerves be a matter of deep and general interest, the anatomy of the Arteries has claims on your attention, on the score of utility, which throw into the shade, comparatively, all other kinds of professional acquirements.

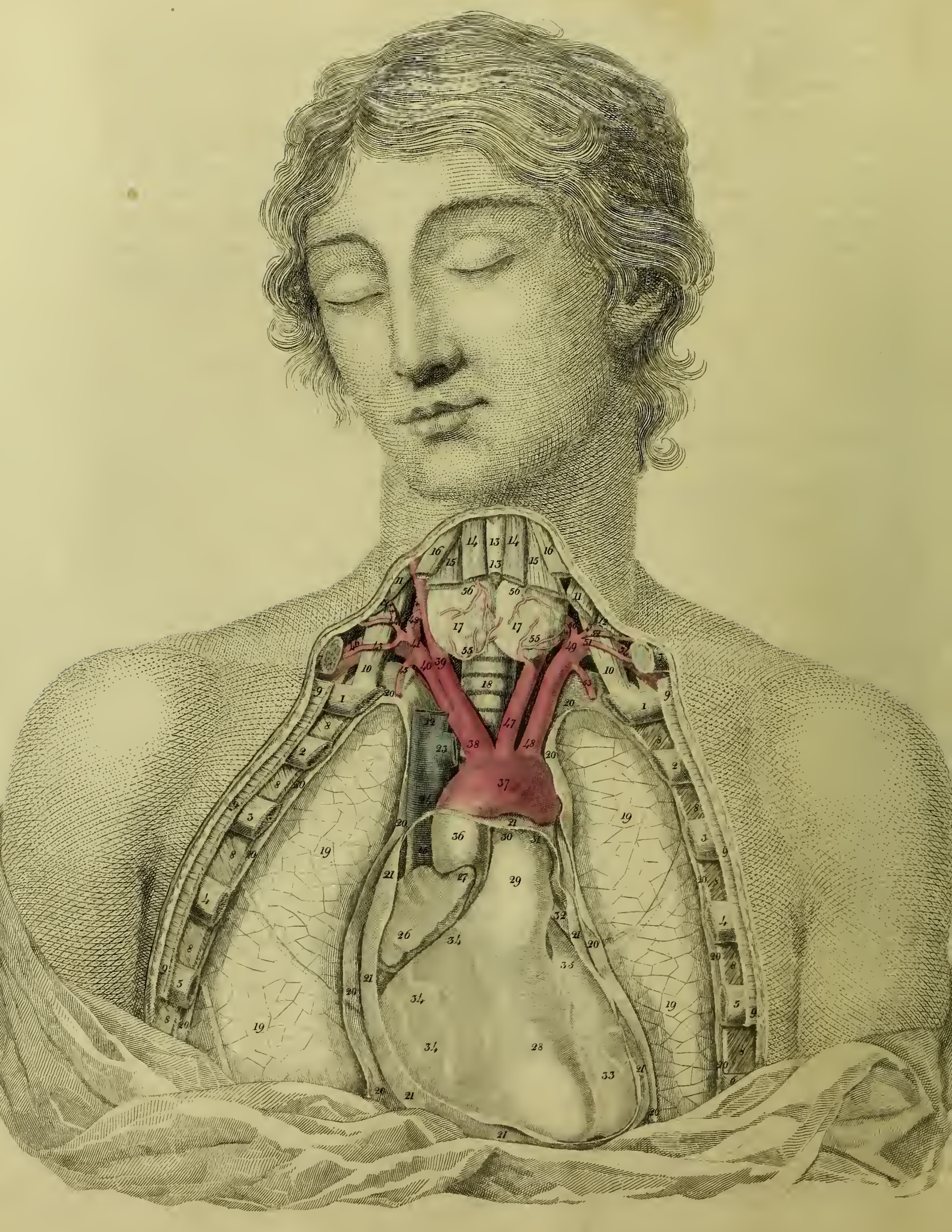
I have the honour to be,

Gentlemen,

Your most obedient and faithful Servant,

ROBERT KNOX.

PL. I.



E. Mitchell Sculp.

PLATE I.

This Plate represents the situation of the Heart and Aorta in the Body of a Man 24 years of Age.

1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6. Superior ribs of both sides, cut.
7, 7. Clavicles cut.
8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8. Intercostal muscles.
9, 9, 9, 9, 9, 9. Great pectoral muscles.
10, 10. Anterior scaleni muscles.
11, 11. Sternal portion of the sterno-cleido mastoid muscle, cut.
12, 12. Clavicular portion of the sterno-mastoid muscle divided.
13, 13 Thyroid cartilage.
14, 14. Sterno-hyoid muscles, cut.
15, 15. Sterno-thyroid muscles divided.
16, 16. Omo-hyoid muscles divided.
17, 17. Thyroid gland.
18. Trachea.
19, 19, 19, 19. Lungs.
20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20. Pleurae.
21, 21, 21, 21, 21, 21. Pericardium laid open, in which the heart is seen.
22. Common trunk of the right subclavian and jugular veins.
23. Common trunk of the left subclavian and jugular veins, or thoracic jugular vein.
24. Trunk of the vena cava superior.
25. Trunk of the same vein descending into the right sinus, the pericardium being turned back.
26. Right sinus or atrium cordis dextrum.
27. Right auricle.
28. Right or pulmonary ventricle.
29. Pulmonary artery arising from the arterial cone of the right ventricle.
30. Right branch of the pulmonary artery proceeding to the lung under the arch of the aorta.
31. Left branch of the pulmonary artery.
32. Left auricle.
33. Left or aortic ventricle.
34, 34, 34. Branches of the right coronary artery of the heart which the pericardium covers.
35. Anterior branch of the left coronary artery of the heart running in the hollow between the ventricles to the apex of the heart.
36. Trunk of the aorta ascending between the pulmonary artery and the right sinus.
37. Arch of the aorta.[a]
38. Common trunk of the right subclavian and carotid arteries, anonymous trunk, or arteria innominata.

The length of the arteria innominata varies much in different individuals; I have seen it longer in tall people and shorter in those with a short neck.

39. Right carotid artery.
40. Right subclavian artery.
† Vertebral artery.
41. Trunk of the inferior thyroid artery.

---

[a] Haller (de partium corporis humani praecipuarum fabrica et functionibus T. 4, p. 7.) speaks in the following manner of the branches arising from the arch of the aorta. " In man alone, of all animals I have yet examined, three distinct branches have " arisen from the convexity of the great arch, so that, correctly speaking, we cannot use the word ascending aorta. The first of " these trunks is the right subclavian, which gives off the right carotid ; the second the left carotid; and the third the left " subclavian of the same side."

I have distinctly observed the same origin of the vessels arising from the arch of the aorta in the simia aethiops, sciurea, and capucina, in the hedge-hog, mole, rat, and mouse, beaver, three-toed sloth, and dolphin of the ancients.

Daubenton has seen this disposition of the vessels in the simia sciurea, (Buffon Hist. Natur. T. 15. p. 74.) capucina, (ib. p. 57.) rosalia, (ib. p. 113) appella, (T. 15, p. 49.) lemur tardigradus, (ib. T. 13. p. 217.) racoon, (ib. T. 8. p. 348,). two-toed sloth, (ib. p. 56.) two toed ant-eater, (ib. T. 10. p. 171.) hampster, (ib. T. 8. p. 130.) mus decumanus, (ib. T. 8. p. 212,) and beaver, (ib. p. 316.)

Ducrotay de Blainville (Dissertation sur la place, que la famille des Ornithorinques et des Echidnes doit occuper dans les series naturelles, Paris 1812, p. 34.) has taken notice of the distribution of vessels in the ornithorynchi and echidnae. J. F. Meckel has seen it in the three-toed sloth, (Beiträge zur vergleichenden anatomie, B. 2. Heft. 1. S. 130.) and two-toed ant-eater, (Deutsch. Archiv fur die Physiologie, B. 5. S. 59.)

But it is to be remarked, that the origin of the trunks arising from the arch of the aorta is subject to vary in mammalia as well as in men ; for in the simia capucina and racoon I have seen only two branches proceeding from the arch, the first and greater of which consisted of the arteria anonyma, the posterior and smaller of the left subclavian.

42. Proper thyroid branch.
43. Transverse artery of the scapula.
44. Superficial cervical artery.
† † Ascending cervical artery.
45. Internal mammary or thoracic artery.
46. Trunk of the subclavian artery, proceeding between the scalenus anticus and medius muscles.
47. Left carotid.
48. Left subclavian artery.
* Vertebral artery.
49. Inferior thyroid artery.
50. Thyroid branch.
* * Ascending vertebral artery.
51. Transverse artery of the scapula.
52. Superficial cervical artery.
53. Left mammary artery.
54. Subclavian artery running between the scaleni and descending obliquely over the first rib.
55, 55. Branches of the inferior thyroid artery.
56, 56. Branches of the superior thyroid artery.

Fig 1.

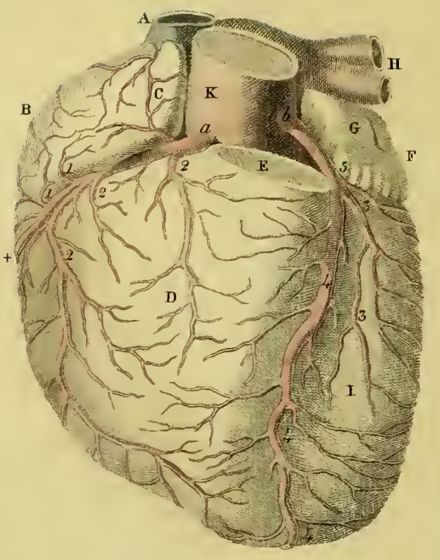


Fig 2.

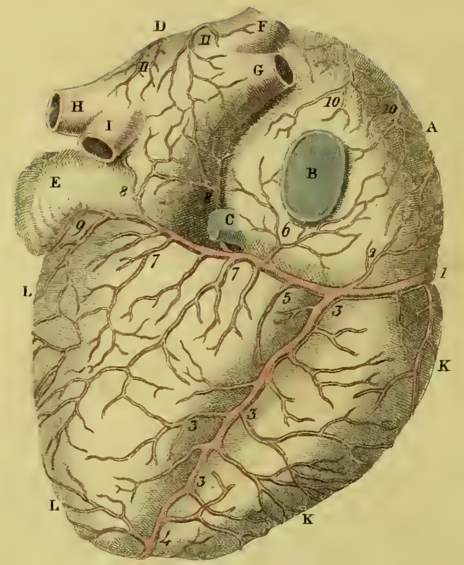


Fig 3.

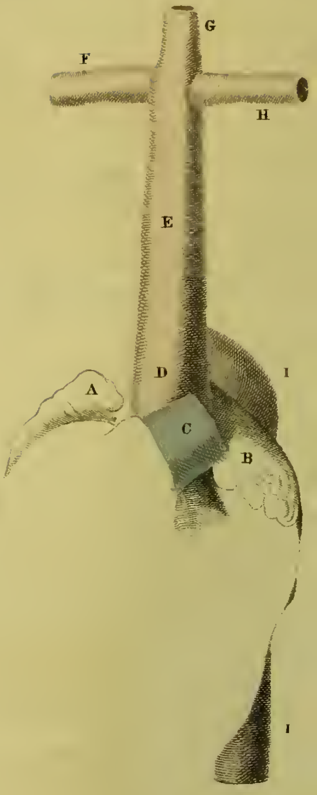


Fig 4.

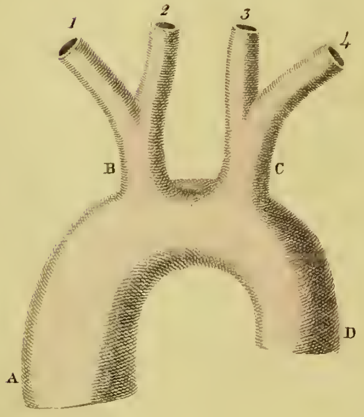


Fig 5.

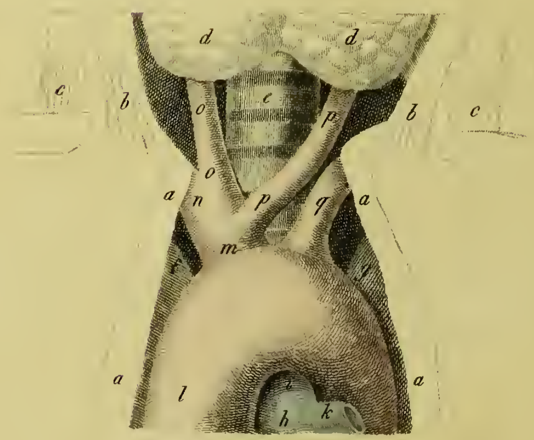


Fig 6.

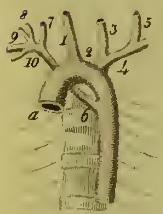


Fig 7.

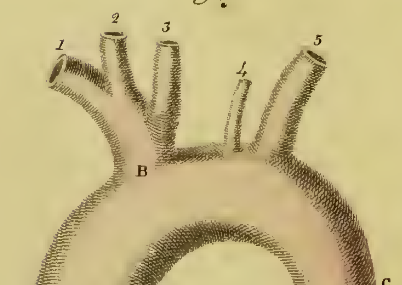


Fig 8.

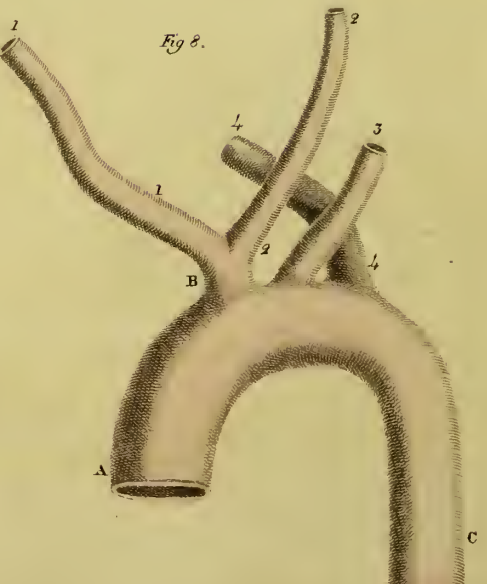
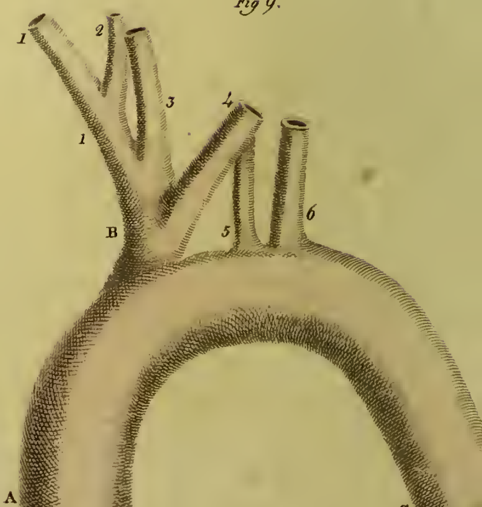


Fig 9.



E. Mitchell Sculpt.

PLATE II.

Figure I.

Represents the Coronary Arteries of the Heart, or Cardiac Arteries, upon the Anterior surface of the Heart.

A—Trunk of the vena cava superior, cut.
B—Right sinus.
C—Right auricle.
D—Pulmonary ventricle.
E—Arterial cone, with the pulmonary artery divided, that the origins of the cardiac arteries may be better seen.
F—Left sinus.
G—Left auricle.
H—Left pulmonary veins.
I—Aortic ventricle.
K—Trunk of the aorta.
a—Right anterior or inferior coronary artery of the heart, escaping from the aorta, and running in the hollow between the base of the pulmonary ventricle and right sinus.
b—Left posterior or superior coronary artery of the heart arising from the aorta between the pulmonary artery and left auricle of the heart.
1.1.1.—Branches proceeding from the right coronary artery to the sinus of the venæ cavæ.
2,2,2.—Branches running to the right ventricle.
*—Continuation of the right coronary artery upon the posterior surface.
3,3.—Branches of the left coronary artery to the left ventricle.
4. 4. 4.—Great anterior branch running in a winding manner in the hollow between each ventricle to the apex of the heart, and then reflected between the apices of both ventricles to the inferior surface of the heart.
5.—Tortuous branch proceeding to the posterior surface of the heart.

Figure II.

Represents the Cardiac Arteries upon the Posterior surface of the Heart.

A—Right sinus.
B—Mouth of the vena cava inferior.
C—Trunk of the great coronary vein terminating in the right sinus.
D—Left sinus.
E—Left auricle.
F G—Right pulmonary veins.
H I—Left pulmonary veins.
K. K.—Pulmonary ventricle.
L L—Aortic ventricle.
1.—Posterior circumflex branch of the right coronary artery of the heart.
2.—Small twig to the right sinus.
3, 3, 3, 3.—A branch descending between each ventricle, and giving branches to the posterior surface of the ventricles.
4.—A branch of the left coronary artery reflected between the apices of the ventricles, and entering into anastomosis with the descending branch.
5.—Continuation of the posterior circumflex branch.
6.—Small twig to the right sinus.
7. 7.—Twigs running to the left ventricle.
8, 8.—Small branches proceeding to the left sinus.
9.—Posterior anastomosing circumflex branch of the left coronary artery.
10, 10.—Small reflected branch of the right sinus.
11, 11.—Small twigs of the left sinus.

The coronary arteries of the heart sometimes differ in their number and distribution from what I have here represented. Thebesius[a] has observed only one, though a large trunk. arising from the aorta, and immediately dividing into two branches. Winslow[b] and Fiorati[c] have both noticed three coronary arteries.

The following figures exhibit the principal varieties of the aorta, and of the branches arising from its arch : for, the branches of the aorta do not always originate in the same manner ; nor are they distributed in all bodies after the same law, even although they do arise in the usual way. I have here laid down those varieties in the origin and course of the trunks arising from the arch of the aorta, which I have either myself observed,[d] or seen depicted and described in the works of other anatomists.

Figure III.

Represents the most uncommon variation of the aorta, which Klinz[e] observed in the body of a soldier twenty years of age. The aorta forms no arch, but after emerging from the left ventricle immediately divides into an ascending and descending trunk, one of which gives off both carotids and subclavians.[f]

A—Right auricle of the heart.
B—Left auricle of the heart.
C—Pulmonary artery.
D—Trunk of the aorta.
E—Ascending aorta.
F—Trunk of the right subclavian and carotid arteries.
G—Left carotid.
H—Left subclavian.
I I—Descending aorta.

Figure IV.

Sometimes two common or anonymous trunks arise from the arch of the aorta, one of which gives off the carotid and subclavian arteries of the right side, the other the same vessels of the left side. This variety has been twice observed by Vinc Malacarne,[g] and once by Biumi[h]. I have seen it in the Anatomical Museum of Berlin.

A—Aorta.
B—Right common trunk.
1.—Right subclavian artery.
2.—Right carotid artery.
C—Left common trunk.
3.—Left carotid.
4.—Left subclavian.
D—Descending aorta.

Figure V.

There are very often only two trunks originating from the arch of the aorta, the first and larger of which is composed of both carotid and right subclavian arteries, the second and smaller of the left subclavian.

a, a, a, a.—Sternum of an adult cut in its middle part.
b, b.—Sternal portions of the sterno-cleido mastoid muscles.
c, c.—Clavicular portions of the same muscles.
d, d,—Thyroid gland.
e.—Trachea.
f.—Right pleura.
g.—Left pleura.
h.—Trunk of the pulmonary artery.
i.—Right pulmonary artery.
k.—Left pulmonary artery.
l.—Trunk of the aorta.
m.—Arteria innominata, which is sometimes observed longer.

---

[a] Diss. de Circulo Sanguinis in Corde. Lugd Batav. 1716, 8, p 6.

[b] Exposition Anatomique de la Structure du Corps Humain. Paris 1732, p. 366.

[c] Atti della Academia di Padoua, T. 3. P. 1. p. 38.

[d] J. N. Bayer, praes. F. Tiedemann. Diss. de ramis ex arcu aortae prodeuntibus. Salzburg, 1817. 4. cum tab. lithograph.

[e] Abhandlungen der Josephinischen Medicinisch-Chirurgischen Akademie. Wien, 1787, B. 1. S. 271. Taf. 6.

[f] This distribution of the aorta occurs in animals of the order Pecora, in the sheep, goat, bull, stag, buck, reindeer, (Daubenton, l. c T. 12. p. 182 ;) both varieties of the camel, (Daubenton, T. 11. p. 260, p. 432 ;) chamois, (Daubenton, T. 12. p. 182 ;) also in the solidungula, the horse, ass, and zebra, (Daub. T 12. p 17 ;) in most of the belluae, *v. gr.* in the boar, the pecari, and rhinoceros, (Cuvier, Anatomie Comparée, T. 4. p. 248.) It is rarely observed in the mammalia of the order Glires and Quadrumana, yet I have seen it in the cavia agouti, and in the lemur mongoz. Daubenton has remarked it in the cavia cabybara (T. 12 p. 292,) and paca, (T. 10. p. 276,) in the lemur mongoz, (Tit. 13. p. 201,) and ring-tailed lemur, (ib. p. 189.)

This disposition of the vessels seems to be peculiar to those mammalia provided with a long neck ; and from it seems to have arisen the vulgar division of the human aorta into ascending and descending, which we find so often mentioned in the works of the older Anatomists.

[g] Osservazione in Chirurgia, Torino, 1784, T. 2. p. 119.

[h] Observationes Anatomicae, p. 133.

I have remarked this distribution of the vessels in the bat ; the left arteria anonyma was shorter than the right. Daubenton has observed it in the pteropus rufus, (T. 10. p. 70.) The other animals of the class Cheiroptera obviously have this arrangement of vessels. It is found also in the porpoise, (Cuvier, Anat. Compar. T. 4. p. 249.)

It would appear that this distribution is chiefly to be met with in those mammalia with short necks.

n.—Right subclavian artery.
o, o.—Right carotid artery.
p, p.—Left carotid, passing obliquely across the trachea.
q. Left subclavian.

This variety, which some of the older anatomatists have either delineated or described as usual and regular, has been often observed in more recent times. Petsche[a] has seen it once in the body of a female, Neubauer[b] twice in adults, and once in a new born infant. J. J. Hunter[c] in a girl six years old, and in a boy of twelve. Besides, we have the authority of J. F. Meckel[d] Vinc. Malacarne,[e] Walter[f] Scarpa, Burns,[g] Ryan[h] and J. F. Meckel, (the grandson[i]) in establishing this variation.

I have myself very often seen this disposition of these arteries in males as well as females, while studying at Landishut; but seldom in those bodies which I procured while at Marburg, Wirceburg, and Heidelberg.[k]

The left carotid, when it arises from the arteria innominata always passes obliquely across the trachea between the manubrium of the sternum and the thyroid gland; for which reason the anterior surface of the neck, in performing the operation of tracheotomy, should be carefully examined by the surgeon lest he wound this artery.*

Figure VI.

A variety which I have remarked in a fœtus of eight months. This fœtus had a hare-lip.

A—Aorta.
1.—Right carotid.
2.—Anonymous trunk.
3. Left carotid.
4.—Left subclavian.
5.—Vertebral artery of the same side.
6.—Right subclavian artery arising from the thoracic aorta.
7.—Right vertebral artery.
8.—Inferior thyroid artery.
9.—Transverse artery of the neck,
10.—Internal mammary artery.

Figure VII.

Exhibits a variety, which I observed in the body of an adult man at Landishut.

A—Aorta.
B—Arteria innominata.
1.—Right subclavian artery.
2.—Right carotid.
3.—Left carotid.
4.—Vertebral artery of the left side.
5.—Left subclavian.
C—Thoracic aorta.

---

[a] Sylloge Anatomicarum Selectarum Observationum, Hal. 1736, p. 14.

[b] Descriptio Anat. Arteriae Innominatae et Thyroideae Imae. Jenae, 1772, § 11. Tab. 2. Fig. 1.

[c] Act Helvetic, Vol. 8. p. 71. Tab. 3. Fig. 1.

[d] Epistolae ad Hallerum, Vol. 3. p. 140.

[e] Osservaz. in Chirurgia, P. 2. p. 128. Tab. 1. Fig. 3.

[f] Nouveaux Memoires de l'Acad. de Berlin, Ann. 1785, p. 61. Tab. 2. Fig. 5. I am surprised that Walter has called this variety a very rare one.

[g] Von den Herzkrankheiten, a. d. Engl. Lemgo, 1813, s. 324.

[h] Diss. de Quarundam Arteriarum in Corpore Humano Distributione. Edinburg. 1812. 8. p. 2.

[i] Tabulae Anatomicae Pathologicae Fasc. 2. Tab. 10. Fig. 11. Handbuch der Pathologischen Anatomie. B. 2. Abth. 1. s. 131.
Meckel asserts that he has seen this distribution twelve different times.

[k] In many animals I have observed both carotids and the right subclavian arising by a common trunk from the aorta. In animals of the order Quadrumana, viz. in the simia satyrus, ‡ whose heart I saw preserved in the celebrated museum of Sandifort at Leyden; in the simia entellus, the magot, sajou sai, coaita, green ape or callitriche, red ape of Senegal, simia artesus, brown baboon, and pigtailed baboon. Daubenton saw the same type or distribution of vessels in the magot, (l. c. T. 14. p. 119,) the pig-tailed baboon, (p. 183,) the cynomolgus, (p. 198,) the faunus, p. 233,) the green ape, (p. 279,) the fuliginosa, (p. 250,) and coaita, (T. 15. p. 30.)

I have found the same disposition of vessels in the dog, (l. c. Fig. 3.) fox and wolf, and cat, (l. c. Fig. 5.) lion and weasel, (Fig. 4.) martin or polecat, and ermine, the yellow and red coati mondi, racoon and badger. Besides, according to Daubenton, it is met with in the hyæna, (l. c. T. 9. p. 285,) leopard, (p. 181,) ounce, (p. 212,) lynx, (p. 248,) caracal, (T. 12. p. 445,) civet or musc, common otter, (T. 7. p. 143,) and bear, (T. 8. p. 271.)

Finally, I have seen it in most of the Glires, *v. gr.* in the hare, (Fig. 6.) rabbit, porcupine, beaver, and alpine mouse. Daubenton described it in the sciurus palmarum, (T. 10. p. 155,) the Guinea-pig, (T. 8. p. 11,) and didelphis, (T. 13. p. 98.) Pallas shewed it in the daman of the Cape. (Miscellanea Zoologica, p. 43,)

(‡ I have followed the learned author in the text, in retaining the name of *Simia Satyrus*, though it is now tolerably well ascertained that the simia satyrus of naturalists, the animal described by Vosmaer and Camper, is only a young pongo. The heart preserved in the museum at Leyden may perhaps have belonged to the very specimen so ably dissected and described by Camper.—R. Knox.)

(* There is a specimen of the distribution of vessels, described in the text, in my own museum. I owe the preparation to the kindness of Mr Turnbull, one of my pupils.—R. Knox.)

FIGURE VIII.

Shows the arch of the aorta, from which a trunk common to both carotids arises, and each subclavian formed by a trunk proper to itself, and originating in a singular manner, so that the left subclavian is situated in the middle, while the right is placed on the left side. This figure is taken from the observations of WALTER.

A—Ascending aorta.
B—Common trunk of the carotids.
1, 1.—Right carotid.
2, 2.—Left carotid.
3—Left subclavian artery.
4—Right subclavian artery behind those trunks proceeding to the right side.
C—Portion of the thoracic aorta.

HUNAULD,[a] HOMMEL,[b] NEUBAUER,[c] J. F. MECKEL,[d] WALTER,[e] and J. F. MECKEL, (the grandson[f]) have each remarked the branches of the arch of the aorta arising in this manner. The right-subclavian generally proceeds behind the oesophagus and trachea to the right arm; but, in the case which WALTER describes, it runs over the trachea.

FIGURE IX.

Represents a variety observed by WALTER,[g] agreeing completely with Fig. vii.

A—Aorta.
B—Arteria innominata.
1, 1.—Right subclavian artery.
2.—Vertebral artery.
3.—Right carotid.
4.—Left carotid.
5.—Left vertebral artery.
6.—Left subclavian.

ED. SANDIFORT[h] describes a similar case as occurring in the body of a female.

---

[a] Hist. de l'Acad. des Sciences de Paris, an 1737, p. 20, Nro. 7.
[b] Commercium Litterarium Norimberg. 1737, p. 162, Tab. 2. Fig. 3, 4. e viro adulto.
[c] De Arteria Innominata, § 12.
[d] Epistol. ad Haller. T. 3. p. 141.
[e] Mem. de l'Acad. de Berlin, 1785, T. 3. Fig. 3.
[f] Tabulae Anatomicae-Pathologicae, Fasc. 2. Tab. 10. Fig. 2.
[g] l. c. Tab. 3. Fig. 3.
[h] Observationes Anatomicae-Pathologicae, Lib. 4. p. 92.

PL. III.

Fig 1

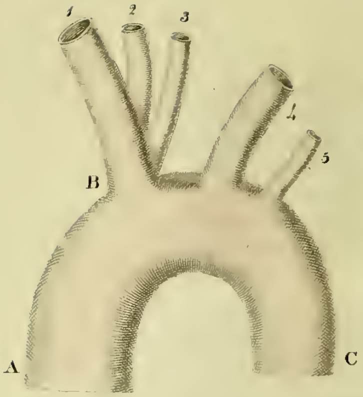


Fig 2.

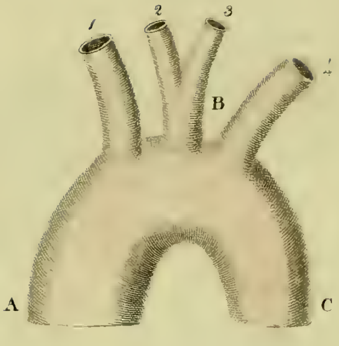


Fig. 3.

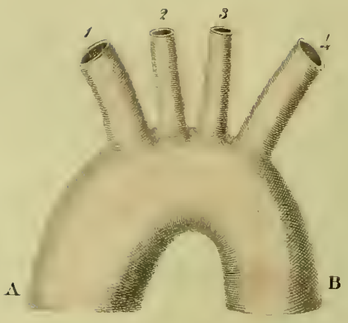


Fig. 6.

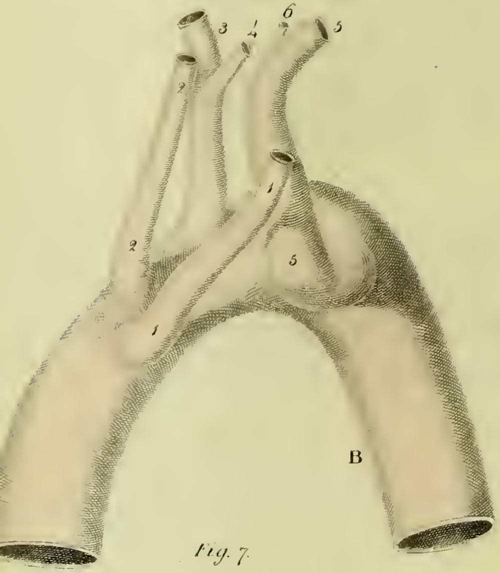


Fig. 4.

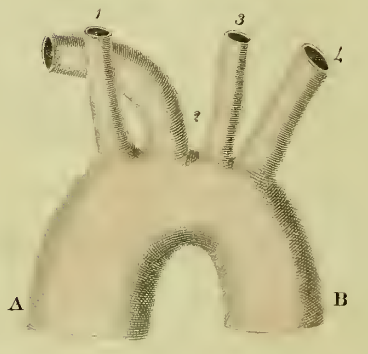


Fig. 5.

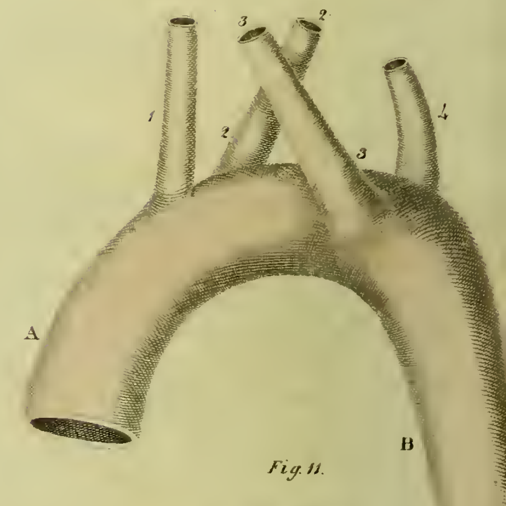


Fig. 8.

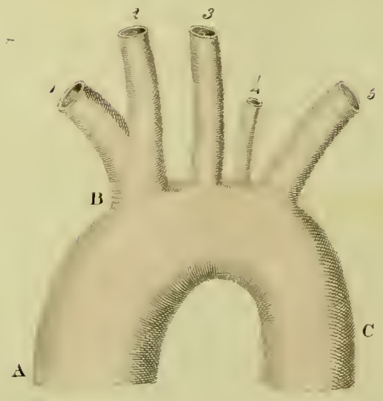


Fig. 11.

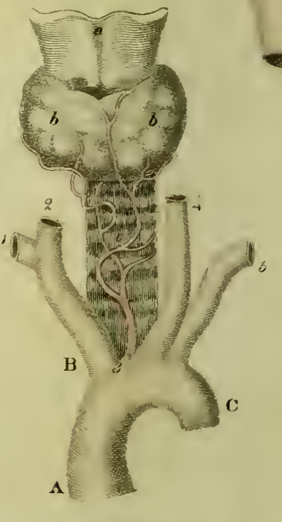


Fig. 7.

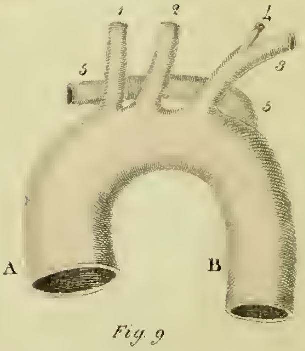


Fig. 9

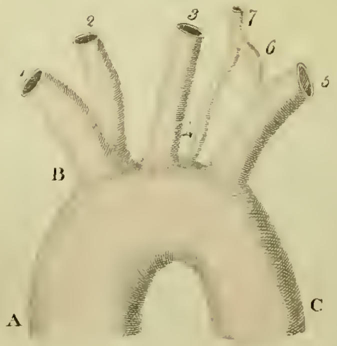


Fig 10.

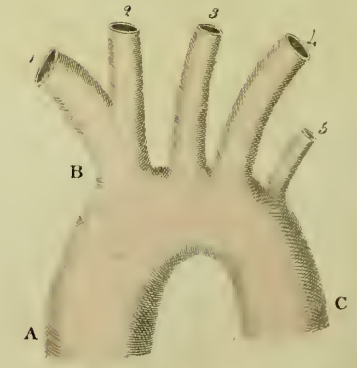
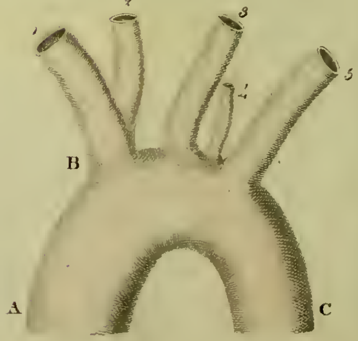


Fig 12.



E. Mitchell ſculpt.

PLATE III.

Figure I.

A. The aorta.
B. The arteria innominata.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid artery.
3. Left carotid.
4. Left subclavian artery.
5. Left vertebral artery arising from the arch of aorta.
C. Thoracic part of the aorta.

I saw this disposition of the vessels in the body of a man forty years old; it is like that described by **Walter.**[*]

Figure II.

This very rare variety occurred to me whilst dissecting the body of a young person aged twenty-two.[†]

A. Ascending trunk of the aorta.
1. Right subclavian artery.
B. Trunk common to the two carotids
2. Right carotid.
3. Left carotid.
4. Left subclavian.
C. Descending aorta.

Figure III.

It is not unusual for the number of trunks arising from the arch of the aorta to be increased. This is effected, partly, if the right subclavian and right carotid arteries form no anonymous trunk (*arteria innominata*), but arise separately, partly, if those branches which are commonly subdivisions of larger trunks arise from the arch of the aorta itself; thus four, five, or even six trunks may come off from it.

A, B. Arch of the aorta.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid.
3. Left carotid.
4. Left subclavian.

Heister,[1] **Winslow,**[2] **Ballay,**[3] **Neubauer,**[4] **Nevin,**[5] **Ryan,**[6] **J. F. Meckel,**[7] **Zagorsky,**[8] and **Fleischmann,**[9] have seen such a distribution of branches arising from the arch of the aorta.

---

[*] Museum Anatomicum, p. 237, No 1447.

[†] This origin of the branches from the arch of the aorta is proper to the elephant.—See Cuvier, (l. c. Vol. 4. p. 243.)

[1] Compendium Anatomicum. Notæ, p. 123, in a female body.
[2] l. c. p. 364.
[3] Journal de Medicine. Ann. 1758. Mois Avril.
[4] l. c. § 14.
[5] Edinburgh Med. Commentaries. Dec. 2. Vol. 9.
[6] l. c. p 3.
[7] Patholog. Anat. B. 2. Abth. 1. S. 107.
[8] Mem. de l'Academ. de Petersbourg, T. 1.
[9] Leichen—Oeffnungen, S. 236.

Daubenton (l. c. T. 13. p. 420,) says, that four branches were found arising from the arch of the aorta in the trichechus rosmarus;[*] that they agree with the above however is not quite evident.

---

[*] This expression has been employed by different naturalists to designate different animals, as the walrus, the dugong, and the lamentine.

Figure IV.

A, B. Arch of the aorta.
1. Right carotid.
2. The right subclavian going behind the carotid of the same side, on its way to the right arm.
3. Left carotid.
4. Left subclavian.

J. J. Huber[*] saw this disposition.

Figure V.

Exhibits a variety taken from [†]Walter's Dissertation on the aberrations of the arteries.

A, B. Arch of the aorta.
1. Right carotid artery.
2. Left carotid artery.
3. Right subclavian artery.
4. Left subclavian artery.

Figure VI.

A similar variety taken from the observations of Walter.[‡]

A, B. Arch of the aorta.
1. Right carotid.
2. Left carotid.
3, 3. Right subclavian.
4. Vertebral artery.
5, 5. Left subclavian.
6. Vertebral artery.

Figure VII.

This figure is taken from the Programma of P. A. Boehmer.[‖]

A, B. Arch of the aorta.
1. Right carotid artery.
2. Left carotid.
3. Left subclavian.
4. Vertebral artery of the left side.
5. Right subclavian running behind the œsophagus and trachea, on its way to the right side.

This anamoly of the vessels has been described by Fabricius,[1] Mieg,[2] Loesecke,[3] Ludwig,[4] Pohl,[5] Neubauer,[6] Murray,[7] Schleitz,[8] Sandifort,[9] Bayford,[10] Hulme,[11] Al. Monro,[12] Autenreith,[13] Zagorsky,[14] Koberwein,[15] Herold,[16] Fleischmann,[17] Otto,[18] and J. F. Meckel.[19]

The right subclavian artery immediately at its origin is bent towards the right, and proceeds obliquely or transversely to the right arm. In its course it either runs behind the œsophagus and trachea, as in the cases observed by Boehmer, Neubauer, Pohl, Murray, Schleitz, Autenreith, Fleischmann, and Otto; or it passes between the œsophagus and trachea, as in the cases described by Bayford, Monro, Zagorsky, and Herold, Some physicians, Bayford, Hulme, Monro, Autenreith, and Murray, relate that deglutition has been impeded by this irregular origin and course of the right subclavian artery, and they derive from thence a new sort of Dysphagia which they call *Lusoria.* But others, Koberwein, Otto, and Fleischmann have not observed Dysphagia to arise from this cause.

---

[*] Acta. Helvetic. T. 8. p. 75. Fig. 3.

[†] Mem. de l'Acad. de Berlin, 1785. p. 62. Tab. 3. Fig. 5. From a male body.

[‡] Ib. Tab. 3. Fig. 4.

[‖] De quatuor et quinque ramis ex arcu arteriæ magnæ adscendentibus. Halæ, 1744, Fig. 1.

[1] Proēmticum non nullas observationes anatomicas sistens ad diss. J. B. Hoffmann. Helmst. 1751, p. 10.

[2] Specimen Observationum Anatomicarum atque Botanicarum. Basil. 1753. Art, 8.

[3] ObservationesAnatomico-Chirurgico-Medicae. Berolin, 1754, p. 26.

[4] Programma observationes angiologicas tradens. Lips. 1764, p. 5.

The right mammery artery arose in the same subject from the right carotid.

[5] Observationes Angiologicæ de Arteriis. Lips. 1773, p. 7.

[6] l. c. § 13.

[7] Abhandlungen der Schwed. Akadem. B. 30. S. 92.

[8] Ib. p. 98.

[9] Museum Anatomicum, Acad. Lugd. Batav. Tab. 106. Fig. 2.

[10] Memoirs of the Medical Society of London, Vol. II. p. 271. In the body of a female aged sixty.

[11] Ib.

[12] De Dysphagia. Edinb. 1797. Outlines of the Anatomy of the Human Body. Edin. 1813. Vol. III. p. 277. Plate 43.

[13] Pfleiderer Praes. Autenrieth, Diss. de Dysphagia Lusoria. Tubing 1806, in a female body aged sixty. Reils Archiv. für die Physiologie, B. 7. s. 145.

[14] Mem. de L'Acad. des Sç. de St. Petersbourg, 1810. T. 2. p. 318. Tab. 2. Fig. 7. From the body of a boy.

[15] Diss. de vasorum decursu abnormi ejusque vi in omnem valetudinem varia. Vitenberg, 1810, p. 16.

[16] Diss. exhibens Observationes quasdam ad Corp. Hum. Part. Struct. Marburgi, 1812, p. 7.

[17] Leichenöffnungen. Erlangen, 1815, S. 213. From the body of a man aged fifty-nine.

[18] Seltene Beobachtungen Zur Anatomie, Physiologie und Pathologie, Breslau, 1816, 4. S. 100.

[19] Handbuch, der Patholog. Anatomie. B. 2. Abth. 1. S. 98.

Figure VIII.

This shews an unusual origin of the left vertebral artery from the arch of the aorta between the left carotid and subclavian arteries, which I saw in the body of a man of fifty.

A. Aorta.
B. Arteria innominata.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid.
3. Left carotid.
4. Vertebral artery of the left side.
5. Left subclavian artery.
C. Descending aorta.

This variety very frequently occurs. It has been observed by J. G. de Bergen,[1] Petsche,[2] Trew,[3] Loeseke,[4] Boehmer,[5] Morel,[6] Huber,[7] Morgagni,[8] Winslow,[9] Barbaut,[10] Mekel,[11] Sandifort,[12] Niemeyer,[13] and J. F. Meckel, the grandson.[14] I have seen this anomaly five times, in males as well as in females.

Figure IX.

Exhibits a very rare variety of the left vertebral artery, which Huber* saw in the body of a boy.

A. Aorta.
B. Arteria innominata.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid.
3. Left carotid.
4. The first left vertebral artery arising from the arch of the aorta.
5. Subclavian artery of the left side.
6. Another left vertebral artery coming off from the subclavian.

Both these, viz. that which is a branch of the aorta, and that which comes from the subclavian, joined into one at the transverse process of the fifth cervical vertebra.

7. Common trunk of the vertebral arteries.

Henkel* likewise found two vertebral arteries on the left side, one of which, the smaller, came from the usual place; the other, the larger, arose from the aorta: they formed a common trunk in the canal of the transverse processes of the neck.

Figure X.

A. Aorta.
B. Arteria innominata.
1. Right subclavian.
2. Right carotid.
3. Left carotid.
4. Left subclavian.
5. Vertebral artery deriving its origin from the arch of the aorta.

I saw this anomaly in the body of a man thirty years old. Winslow,[1] and J. F. Meckel,[2] have observed a similar distribution.

Figure XI.

This figure exhibits the inferior thyroid artery, coming off from the arch of the aorta between the arteria innominata and the left carotid. Neubauer† was the first who described this.

a.—Thyroid cartilage.
b, b.—Thyroid gland.
c.—Trachea.
A. Aorta.
B. Arteria innominata.
1. Right subclavian.
2. Right carotid.

---

[1] Acta Eruditor. Lips. Ann. 1698, p. 295. Tab. 7.

[2] l. c. pag. 14.

[3] Commerc. Liter. Norimberg. Ann. 1737, p. 185, No. 2.

[4] l. c. p. 26.

[5] Observation. Anat. Rarior. Fasc. 1. p. 11. No. 15. In a female body.

[6] Journal de Medicine, 1757. Dec.

[7] l. c. He saw this structure in a new born infant, and in one fifteen days old, in a boy of one year, in a girl of two, and another five years old, and in an old woman.

[8] De Sedib. et Caussis Morbor. Epist. 3. Art. 20, 21. Epist. 15. Art. 26. Epist. 56. Art. 10. and 21.

[9] l. c. No. 21.

[10] Angiolog. p. 387.

[11] Epistolae ad Hallerum. T. 2. p. 258.

[12] Observat. Anat. Patholog. Lib. 4. p. 92. In a female body.

[13] De Fetu Puellae Abnorm. Hal. 1814, p. 7.

[14] Handb. der Patholog. Anat. B. 2. Abth. 1. s. 109.

Tabul. Anatomic. Pathologic. Fasc. 1. Tab. 1. Fig. 3. In the body of a young person of fourteen, who died of the blue disease, (*morbus caeruleus.*)

This distribution of the arteries from the arch of the aorta seems to be regular in the seal; for I observed it in three seals dissected by myself.

* l. c. p. 73.

* Zweite Sammlung Medicinischer und Chirurgischer, Anmerkungen, S. 10. Fig. 4.

[1] l. c. p. 364.

[2] l. c. p. 109.

† De Arteria Innominata et Thyreoidea ima, § 8. Tab. 2. Fig. 2.

3. Inferior thyroid artery, sending small branches to the trachea and thyroid gland.
4. Carotid of the left side.
5. Left subclavian.
C. Thoracic part of the aorta.

It is worthy of notice, that in this case the right inferior thyroid artery, a branch of the subclavian, gave no twigs to the thyroid gland; but that the scapular, the transverse cervical, and ascending cervical arteries, chiefly supplied it.

Huber,[1] Walter,[2] Loder,[3] and Herold,[4] have also observed this abnormal origin of the inferior thyroid artery. I happened once to see it in the body of an adult man. It merits the attention of the surgeon in performing the operation of tracheotomy.

---

[1] Act. Helvet. T. 8. p. 83.

[2] l. c. Tab. 3. Fig. 2.

[3] Programma, in quo recensentur non nullae arteriarum varietates. Jenae, 1781, p. 4.

[4] l. c. p. 12.

Figure XII.

This represents the inferior thyroid artery arising from the arch of the aorta, between the left carotid and subclavian arteries, which I found in the body of a female of forty.

A. Aorta ascending to form the arch.
B. Arteria innominata.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid artery.
3. Left carotid artery.
4. Inferior thyroid artery.
5. Left subclavian artery.
C. Descending aorta.

The inferior thyroid artery which came off from the left subclavian was small, and gave no branches to the thyroid gland, but it sent off the transverse scapular and ascending cervical arteries.

Nicolai* has also observed this unusual origin of the inferior thyroid artery.

---

* De Directione Vasorum, Argentorati, 1726, p. 25.

PL.IV.

Fig. 1.

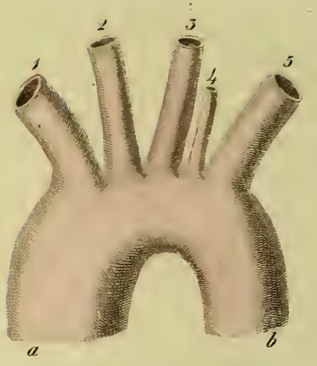


Fig. 2.

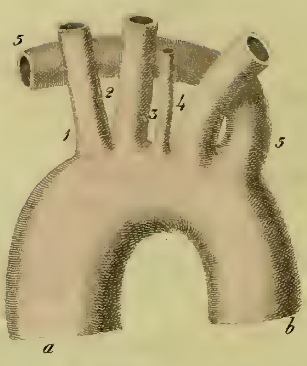


Fig. 3.

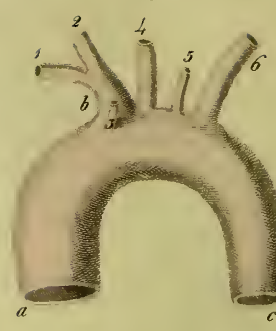


Fig. 4.

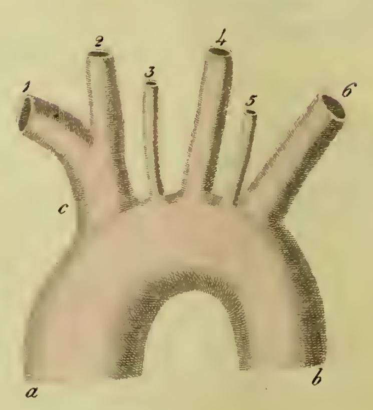


Fig. 5.

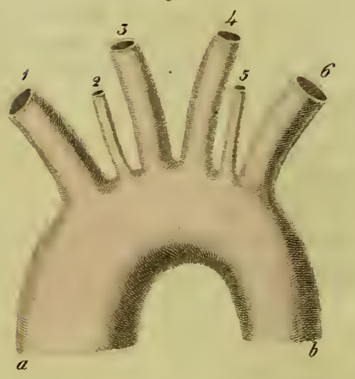


Fig. 6.

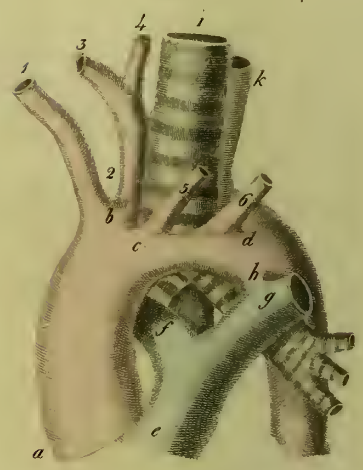


Fig. 7.

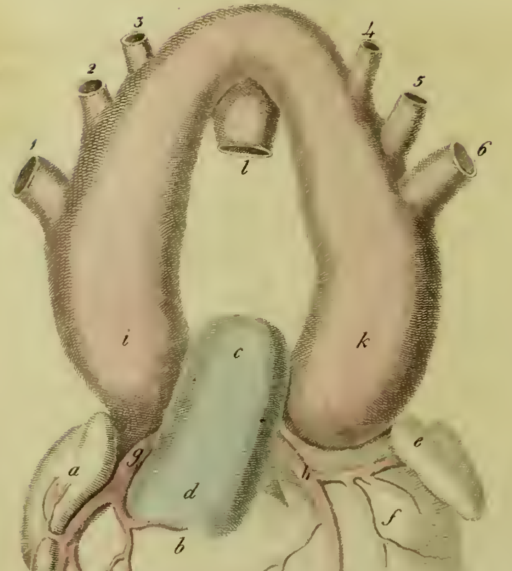


Fig. 8.

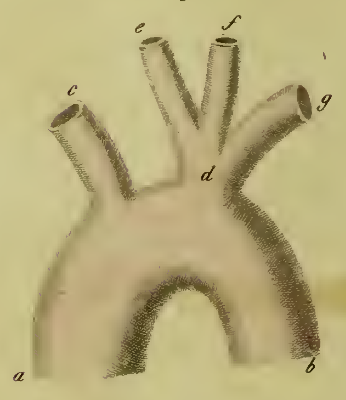


Fig. 9.

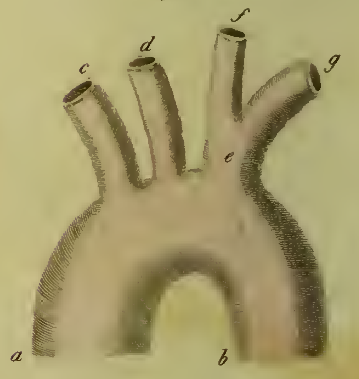


Fig. 10.

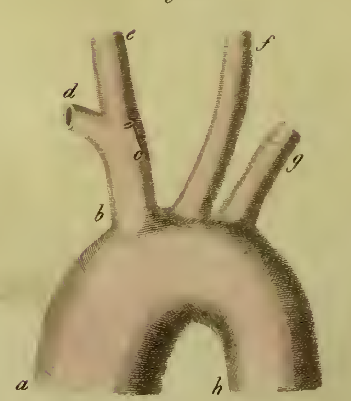
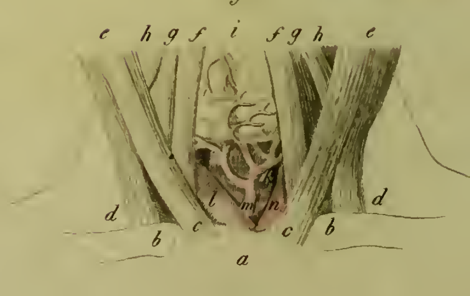


Fig. 11.



F. Mitchell sculpt.

PLATE IV.

Figure I.

Five branches arising from the arch of the aorta have also been observed.

a, *b*.—Arch of the aorta.
1. Right subclavian artery.
2. Right carotid artery.
3. Left carotid artery.
4. Left vertebral artery.
5. Subclavian artery of the left side.

Petsche[1] and Loder[2] saw such a disposition of branches arising from the arch of the aorta.

Figure II.

a, *b*.—Arch of the aorta.
1. Right carotid.
2. Left carotid.
3. Left vertebral artery.
4. Left subclavian.
5. Right subclavian going to the right arm behind the trunks arising from the arch of the aorta, and behind the oesophagus and trachea.

Koberwein[3] has observed this variety.

Figure III.

In addition to the usual three branches, the right internal mammary artery sometimes originates from the arch of aorta, and the vertebral artery of the left side arises between the carotid and left subclavian, of which Boehmer[1] has delineated an example.

a, *c*.—Aorta.
b.—Arteria innominata.
1. Right subclavian.
2. Right carotid.
3. Right internal mammary, or thoracic artery.
4. Left carotid.
5. Vertebral artery of the left side.
6. Left subclavian.

Sometimes instead of the right mammary, the inferior thyroid artery takes its origin from the arch of the aorta. J. F. Meckel[2] has observed this variety twice.

Figure IV.

Sometimes the vertebral arteries of both sides arise from the arch of the aorta. Penada,[3] Fiorati,[4] and Meckel,[5] relate such cases.

a, *b*.—Arch of the aorta.
c.—Arteria innominata.
1. Right subclavian.
2. Right carotid.
3. Vertebral artery of the right side.
4. Left carotid.
5. Vertebral artery of the left side.
6. Left subclavian.

---

[1] l. c. § 44. In a female body.
[2] l. c.
[3] l. c.

[1] l. c. Fig. 2.
[2] Handbuch der Anatomie, B. 3. S. 83.
[3] Saggio Terzo di Osservazioni e memorie Pathologico-Anatomiche. Padoua, 1801, p. 44.
[4] Atti Della Academia di Padoua, T. 3. P. 1. p. 38.
[5] In Reils Archiv. B. 6. S. 571.

FIGURE V.

Six branches very rarely arise from the arch of aorta. I once happened to see them in the body of a man of forty.[1]

a, *b*.—Arch of the aorta.
1. Right subclavian.
2 Vertebral artery of the right side.
3. Right carotid.
4. Left carotid.
5. Vertebral artery of the left side.
6. Left subclavian.

FIGURE VI.

This exhibits a very rare variety of the aorta, observed by HOMMEL,[2] in which the aorta is seen divided at the commencement of the arch, and again united at its termination. Through this ring, as it were, the trachea and oesophagus pass.

a.—Trunk of the ascending aorta cut near the heart.
b.—Posterior arch.
c.—Anterior arch.
d.—The reunion of both arches.
1. Right carotid artery.
2, 3, 4. Right subclavian artery.
5. Left carotid artery.
6. Left subclavian artery.
e.—Trunk of the pulmonary artery.
f.—Right branch of the pulmonary artery.
g.—Left branch of the pulmonary artery.
h.—The remains of the ductus arteriosus (Ligamentum arteriosum Botalli).
i.—The trachea.
k.—The oesophagus.

FIGURE VII.

This shows a remarkable aberration of the aorta described and delineated by VINC. MALACARNE.[3] The aorta had scarcely emerged from the left ventricle before it was divided into two trunks. Five semilunar valves were placed at the commencement of the aorta, which was very capacious. Each trunk, the right and left, gave off three branches to its own side, viz. the first the subclavian artery, the second the external carotid, and the third the internal carotid. After having given off these branches, the right and left arches joined together to form the descending or thoracic aorta.[1]

a.—Right auricle of the heart.
b.—Pulmonary ventricle.
c, *d*.—Pulmonary artery.
e.—Left auricle.
f.—Aortic ventricle.
g.—Right coronary artery of the heart.
h.—Left coronary artery.
i—Right trunk of the aorta.
k.—Left trunk of the aorta.
l.—Aorta descendens.
1.—Subclavian artery of the right side.
2.—Right external carotid artery.
3.—Right internal carotid artery.
4.—Left internal carotid artery.
5.—Left external carotid artery.
6.—Subclavian artery of the left side.

FIGURE VIII.

This shows a variety of the aorta which ZAGORSKY[2] has observed. The first trunk given off from the arch of the aorta directed its course to the right extremity only, but the second forming an anomalous trunk, divided into the two carotids and left subclavian.

a. *b*.—Arch of the aorta.
c.—Right subclavian artery.
d.—Anomalous trunk.
e.—Right carotid artery.
f.—Left carotid artery.
g.—Left subclavian artery.

FIGURE IX.

a, *b*.—Arch of the aorta.
c.—Right subclavian artery.
d.—Right carotid.
e.—Arteria innominata.
f.—Left carotid artery.
g.—Left subclavian.

---

[1] Meckel relates a similar example which was observed by F. Müller, (Handbuch der. Anat. B. 3. S. 84.

[2] Commercium Litter. Norimberg, 1737. Hebdomas, 21. p. 161. Tab. 2. Fig. 1, 2.

[3] Osservazioni in Chirurgia. Torino, 1784. P. 2. p. 119. Fig. 1. 2. From the body of a robust man of sixty, who died of apoplexy.

[1] This disposition of the aorta is not unlike that which occurs in Amphybia, lizards, tortoises, serpents, and frogs.

[2] Mem. de l'Acad. des Sciences de St Petersbourg, 1809. T. 1. p. 384.

In a body dissected by Bernhard, the aorta having arisen from the left ventricle, first ascended in a straight direction as far as the region of the third or fourth dorsal vertebra; it was then inclined towards the right, so that it was bent over the right branch of the trachea, and in this manner turned its arch to the right side: it then descended behind the right branch of the trachea on the right side of the bodies of the vertebrae. By this singular direction, the origin of the larger vessels coming from the arch of the aorta was also changed. Similar cases have been observed by Caillot,[2] J. F. Meckel,[3] and others.

Figure X.

This represents the irregular origin of the right mammary artery from the arteria innominata, which Neubauer[4] and Walter[5] have described.

a.—Aorta.
b.—Arteria innominata.
c.—The right internal mammary artery, a branch of the arteria innominata.
d.—Right subclavian.
e.—Right carotid.
f.—Carotid of the left side.
g.—Subclavian of the same side.
h.—Thoracic aorta cut.

Figure XI.

This exhibits the inferior thyroid artery in the body of a boy, coming off from the arteria innominata. This variety which frequently occurs, was seen by Haller[6], Neubauer[7], Huber,[8] Loder,[9], and Soemmerring.[10] I have observed it four times, in the body of a new born infant, in a boy three years old, also in the bodies of two men, the one of twenty the other of sixty years. The inferior thyroid branches arising from the subclavian are generally seen to be small or wanting altogether. I once saw in the body of a man of fifty the inferior thyroid artery arising from the arteria innominata, and a small thyroid artery from the common carotid of the right side.

a.—Superior part of the sternum.
b, b.—The clavicles.
c, c.—The sternal portions of the sterno-mastoid muscles.
d, d.—Clavicular portions of the same muscles.
e, e.—The sterno-cleido-mastoidei muscles dissected.
f, f.—The sterno-hyoid muscles.
g, g.—The sterno-thyroid muscles.
h, h.—The omo-hyoid muscles.
i.—The thyroid gland.
k.—Trachea.
l.—Common trunk of the right subclavian and carotid arteries.
m.—The inferior thyroid artery sending small branches to the thyroid gland.
n.—Left carotid.

Sometimes the inferior thyroid artery arises from the common carotid itself, which generally does not give off any branches.

Nicolai,[1] Haller,[2] Boehmer,[3] Meckel,[4] Huber,[5] Neubauer,[6] and J. F. Meckel[7] have observed this variety. I have noticed it twice.

Lastly, it may be mentioned here, that it is not uncommon for small arteries to arise from the arteria innominata, or from the anterior part of the arch of the aorta, which are distributed to the thymus gland and pericardium, or to the sterno-hyoid and thyroid muscles, or to the bronchia. Ruysch, Haller,[8] J F. Meckel,[9] Neubauer,[10] and others, have seen such arteries, and they have occurred to me several times.

---

[1] De Arteriarum e corde prodeuntium aberrationibus. Berolini, 1818, 4 c. tab. aen. In the body of an infant which died a little after birth.

[2] Bulletin de l'Ecole de Medicine de Paris, 1807, p. 21.

[3] Pathol. Anat. B. 2. Abth. 1. S. 97.

[4] L. c. § 10. [5] L. c. Pl. 1.

[6] Icon. Anatomic, Fasc. 8. p. 60. Not. 30.

[7] l c. § 6. Tab. 6. He saw it thrice.

[8] l. c. T. 8. p. 83. He observed it several times.

[9] l. c p. 4. Loder observed this variety twice: one example was in the body of an infant which died a short time after birth, another example was in the body of a woman about thirty years old.

[10] De Corporis Humani Fabrica, T. 5. p. 123. nota q.

[1] De Directione Vasorum, § 7. not. q. p. 28.

[2] Element. Physiol. T. 3. p. 403.

[3] Diss. de Confluxu Trium Cavarum in dextro Cordis atrio; resp. Nic. Theune. Hal. 1763.

[4] Epistol. ad Hallerum, Vol. II. p. 258. The inferior thyroid artery arose from the left carotid.

[5] l. c. p. 84. Huber saw this anomaly once in the left side, and thrice in the right.

[6] l. c. § 7. He observed the inferior thyroid artery arise from the trunk of the right carotid in the body of an adult, as well as in that of a new born child.

[7] Tabul. Anatom. Patholog. Fasc. 2. Tab. 10. Fig. 3.

[8] Icon. Anat. Fasc. 3. p. 25. Fasc. 6. p 3.

[9] Epist. ad Haller. T. 3. p 80.

[10] l. c. § 9.

PL. V.

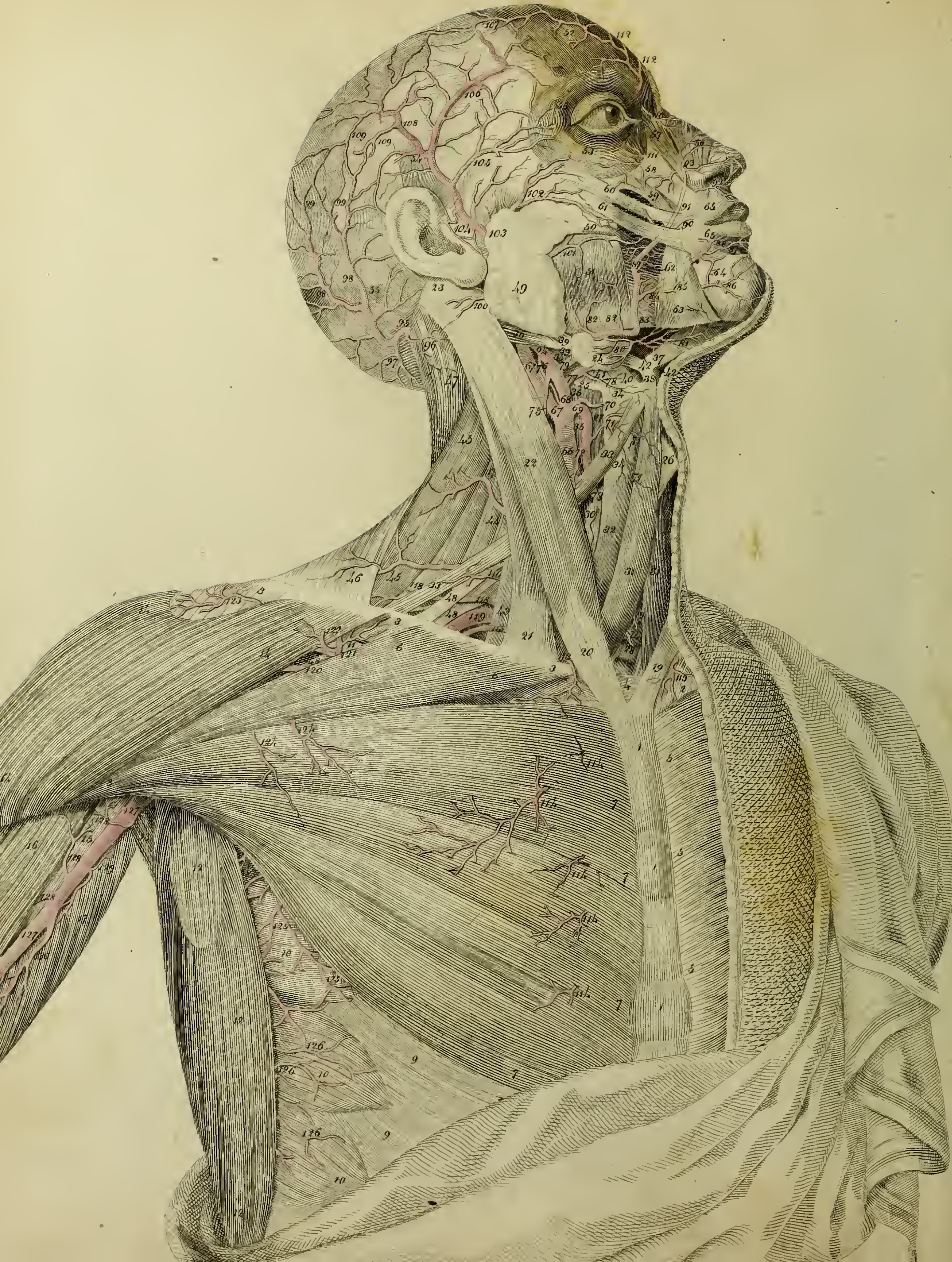

107
57
112
112
106
108
109
109
54
105
102
60
61
59
91
65
90
65
50
103
104
101
51
99
99
98
98
35
23
100
49
82
82
83
62
185
64
46
63
95
96
97
39
80
24
37
42
47
45
67
68
69
70
75
34
38
22
26
30
32
44
31
31
46
45
118
33
48
48
119
43
21
20
19
2
123
122
121
120
3
6
6
4
124
124
114
114
114
114
114
1
5
5
5
7
7
7
7
127
16
128
128
12
12
125
10
126
126
10
9
9
126
10

PLATE V.

Exhibits the Arteries of the Thorax, Neck, and Head, seen on removing the Platysma Myoides Muscle.

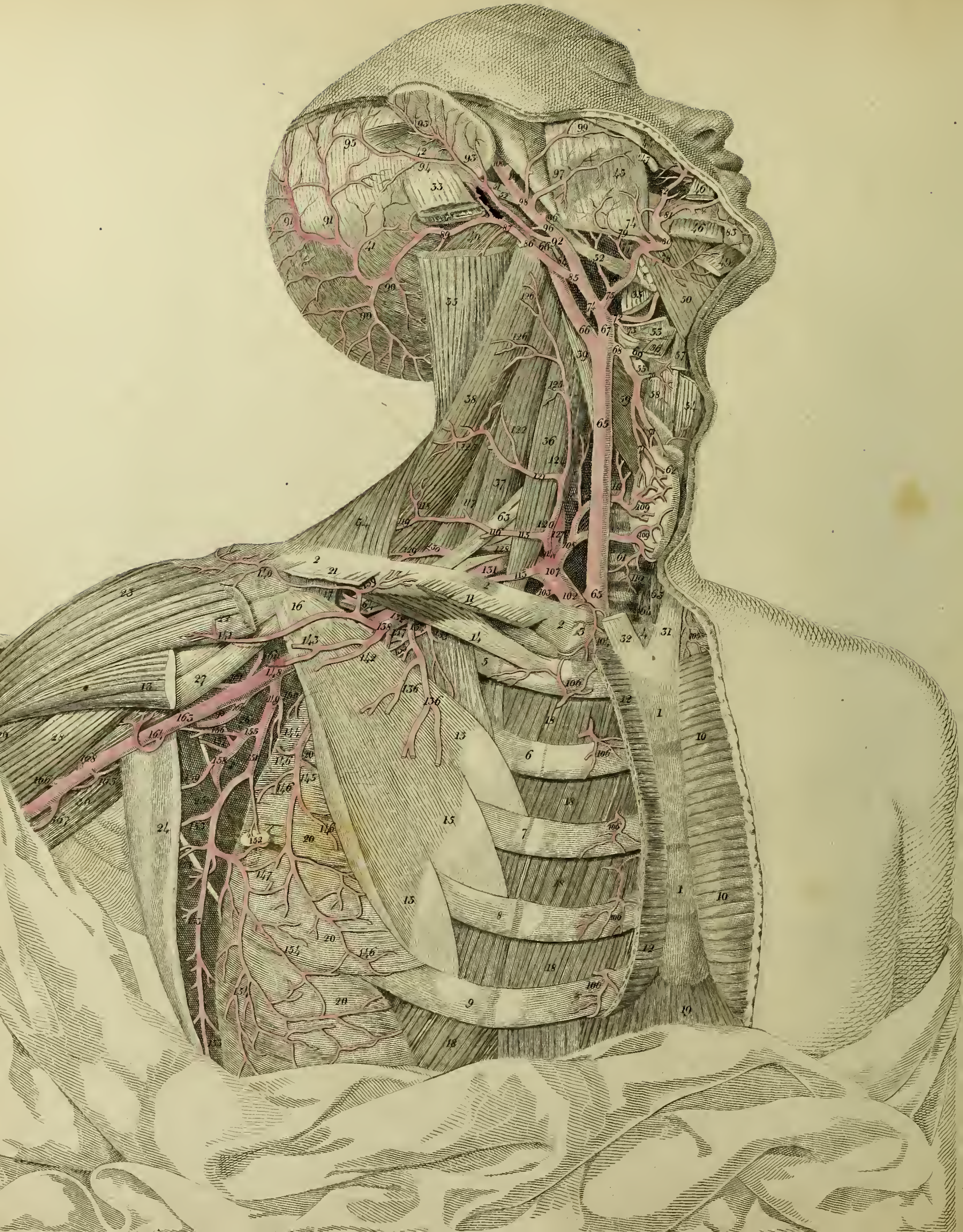
1, 1, 1. Sternum.
2. Left clavicle.
3, 3, 3. Right clavicle.
4. Interclavicular ligament.
5, 5, 5. Pectoralis major of the left side.
6, 6. Clavicular portion of the pectoralis major of the right side.
7, 7, 7, 7. Portions of the pectoralis major, arising from the sternum and costal cartilages.
8. Insertion of the pectoralis major.
9, 9. Superior digitations of the external oblique muscle of the abdomen.
10, 10, 10. Serratus magnus muscle.
11. Part of the subclavius muscle.
12, 12, 12. Latissimus dorsi.
13. Teres major muscle.
* Teres minor ——
14, 14, 14. Deltoid ——
15. Coraco-brachialis ——
16, 16. Biceps flexor cubiti.
17. Long head of the triceps extensor.
18. Short head ————————————
19. Sternal portion of the left sterno-mastoid muscle.
20. Sternal portion of the right sterno-mastoid muscle.
21. Clavicular portion of the same muscle.
22. Middle part of the sterno-cleido-mastoid.
23. Insertion of the same muscle.
24. Submaxillary gland.
25. Os hyoides.
26. Thyroid cartilage.
27. Superior horn of the thyroid cartilage.
28, 29. Trachea.
30. Thyroid gland.
31, 31. Sterno-hyoid muscles.
32. Sterno-thyroid muscle.
33, 33. Omo-hyoid muscle.
34. Hyo-thyroid ——
35, 35, 35. Inferior constrictor muscle of the pharynx.
36. Posterior belly of the biventer maxillae.
37. Anterior belly of the same muscle.
38. Aponeurosis of the biventer muscle descending to the hyoid bone.
39. 39. Stylo-hyoid muscle, through a slit in which the tendon of the biventer maxillae passes.
40. Tendon of the stylo-hyoid inserted into the hyoid bone.
41. Hyo-glossus muscle.
42. Mylo-hyoideus ——
43. Anterior scalenus ——
44. Middle and posterior scaleni muscles.
45, 45. Levator scapulae.
46. Trapezius.
47. Splenius capitis.
48, 48, 48. Inferior cervical nerves procceding to the brachial plexus.
49. Parotid gland.
50. Steno's duct.
51. Masseter muscle.
52. Frontalis ——
53, 53. Orbicularis palpebrarum.
54. Attollens auriculam.
55 Occipitalis muscle.
56. Compressor narium.
57. Levator labii superioris alaeque nasi.
58. Levator labii superioris.
59. Levator anguli oris.
60. Zygomaticus minor.
61. Zygomaticus major.
62. Buccinator muscle.
63. Depressor anguli oris.
64. Quadratus menti muscle.

65, 65. Orbicularis oris muscle.
66. Common carotid artery.
67, 67. Internal or cerebral carotid.
68 External or facial carotid.
69. Superior thyroid artery.
70. Internal laryngeal ——
71, 71, 71. Superficial laryngeal branch, sending twigs to the sterno-hyoid, sterno-thyroid, omo-hyoid, and hyo-thyroid muscles.
72. A small branch to the sterno-cleido-mastoid and omo-hyoid muscles.
73. Proper thyroid branch distributed to the thyroid gland.
74. Twigs of the inferior thyroid artery proceeding to the trachea.
75. Branch to the sterno-cleido-mastoid muscle.
76. Ascending pharyngeal artery.
77. Lingual artery.
78. Hyoid branch.
79. Anterior facial, labial, maxillary, or external angular artery.*
80. Branches to the submaxillary gland.
81. Submental artery.
82, 82. Twigs to the masseter muscle.
83. Superficial labial artery.
84. Coronary artery of the inferior lip.
85. Small branch to the depressor anguli oris.
86. Twigs to the quadratus menti and skin.
87. Small artery to the orbicularis oris.
88. Proper coronary branch of the inferior lip perforating the orbicularis oris
89. Coronary artery of the superior lip, ascending in a winding manner, and transmitting branches to the buccinator.
90. Proper coronary branch.
91. Lateral nasal artery.
92. Small twig proceeding to the orbicularis oris and septum nasi.
93. Branch running to the wing, dorsum, and apex of the nose, and anastomosing with the dorsal artery of the nose from the opthalmic and infra-orbital.
94. Trunk of the external carotid artery ascending and covered by the digastric muscle of the inferior jaw.
95. Occipital artery.
96. A branch running to the muscles of the neck.
97. Another twig proceeding downwards to the neck.
98, 98. Ascending and superficial occipital branches.
99, 99. Small arteries inosculating with the posterior auricular and temporal arteries.
100. Posterior auricular artery, sending a twig to the sterno-mastoid muscle.
101. Transverse artery of the face.
102. Branch to the orbicularis palpebrarum, zygomaticus major and minor muscles.
103. Superficial temporal artery.
104. Anterior auricular arteries.
105. Anterior temporal branch.
106. Middle temporal branch.
107. Twigs anastomosing with the frontal artery.
108. Posterior temporal branch.
109, 109. Small branches anastomosing with those of the occipital artery.
110. Dorsal artery of the nose from the opthalmic.
111. Branches of the infra-orbitar artery.
112, 112. Frontal artery.
113. Small branch of the internal mammary artery running between the sternal and clavicular portions of the sterno-cleido-mastoid muscle.
114, 114, 114, 114, 114. External perforating twigs of the internal mammary artery, distributed to the pectoralis major muscle, mamma, and skin.
115. Superior scapular or transverse scapular artery.
116. Superficial cervical artery.
117. Branch of the ascending cervical artery.
118, 118. Transverse artery of the neck.
119. Subclavian artery.
120. Arteria thoracica humeraria.
121. Acromial branch.
122. Cutaneous twig divided.
123. Small acromial branch.
124, 124. Branches of the thoracic artery perforating the great pectoral muscle, and proceeding to the mammary gland.
125, 125. Long thoracic artery.
126, 126, 126. Thoracic branches of the subscapular artery.
127, 127, 127. Trunk of the brachial artery.
128, 128, 128. Small branches to the biceps and coraco-brachialis muscles.
129. Small twig to the long head of the triceps.
130. Arteria profonda humeri.

---

* The labial artery varies much in the size and distribution of its branches, as HALLER (l. c. Fasc. 3. p. 12. Fasc. 8. p. 12.) has correctly remarked. Sometimes it is so small that it does not even give off the superior coronary artery, at other times so large that all the arteries of the external parts of the nose, the palpebral arteries, nay even the frontal artery itself, are produced from it.

PL. VI.



93
99
95
42
94
33
97
45
16
91
98
81
76
83
89
87
96
92
86
52
41
90
35
126
85
74
75
50
66
67
73
53
39
68
69
55
57
125
38
59
58
54
122
65
36
123
121
62
37
117
118
63
109
116
115
120
127
64
130
128
61
2
21
131
107
119
103
102
104
11
3
32
31
105
14
138
143
142
5
27
13
148
136
106
12
1
10
163
155
144
164
158
145
6
165
146
15
18
24
153
152
20
7
147
8
154
28
9

PLATE VI.

This Plate represents the Carotid and Subclavian Arteries, and the Branches which arise from them, according to their usual distribution.

1, 1. Sternum.
2, 2, 2. Right clavicle.
3. Articulation of the clavicle with the sternum.
4. Interclavicular ligament.
5. First rib.
6. Second rib.
7. Third rib.
8. Fourth rib.
9. Fifth rib.
10, 10. Pectoralis major muscle of the left side.
11. Clavicular portion of the pectoralis major of the right side, cut away.
12, 12. Sternal portion of the same muscle.
13. Termination of the pectoralis major.
14. Subclavius muscle.
15, 15, 15. Origin of the pectoralis minor muscle from the 3d, 4th, and 5th ribs.
16. The insertion of the same muscle into the coracoid process.
17. Anterior common ligament of the scapula.
18, 18, 18, 18. Intercostal muscles.
19. Portion of the rectus muscle of the abdomen.
20, 20, 20, 20. Serratus magnus muscle.
21, 22. Clavicular portion of the deltoid muscle.
23. Deltoid muscle.
24. Latissimus dorsi thrown aside.
25. Teres major muscle.
26. Subscapular muscle.
27. Coraco brachialis.
28. Short head of the biceps.
29. Its long head.
30. Long head of the triceps.
31. Sternal portion of the sterno-cleido mastoideus muscle of the left side.
32. Sternal portion of the right sterno-cleido mastoideus removed.
33. Insertion of sterno-cleido mastoideus.
34. Trapezius.
35. Splenius capitis cut through.
36. Scalenus anticus.
37. Scalenus medius and posticus.
38. The levator scapulæ.
39. Rectus capitis anticus major muscle.
40. Obliquus capitis inferior.
41. Occipitalis muscle.
42. The retrahentes muscles of the ear.
43. The masseter muscle.
44. Zygomaticus major.
45. The buccinator.
46, 46. Depressor of the angle of the mouth cut through.
47. Steno's duct dissected back.
48. Origin of the Digastric muscle of the lower jaw removed.
49. Insertion of the same muscle.
50. Mylo-hyoideus muscle.
51. Styloid process.
52, 52. Stylo-glossus muscle.
53, 53. Hyo-glossus muscle cut through.
* Sublingual gland.
54. Thyroid cartilage.
55. Upper horn of the same.
56. Omo-hyoid muscle cut.
57. Sterno-hyoid muscle laid back.
58. Hyo-thyroid muscle.
59. Inferior constrictor of the pharynx.
60. Middle constrictor of the pharynx.
61. The trachea.
62. Thyroid body.
63. Sterno-hyoid muscle of the left side.

64. Sterno-thyroid muscle of the left side.
65, 65. The common carotid artery.[a]
66, 66. The internal or cerebral carotid.
67. The external or facial carotid.
68. The superior thyroid artery.[b]
69. The superior laryngeal artery.[c]
70. Superficial branch which gives off twigs to the sterno-hyoid, omo-hyoid, and hyo-thyroid muscles.
71, 71. Thyroid branches.
72. Lingual artery.[d]
73. Hyoid branch.
74. A small branch, truncated, which proceeded to the sterno-cleido mastoid muscle.
75. Facial or external maxillary artery.
76. Ascending palatine artery.
77. Artery of the tonsil.
78. Sub-mental artery.
79. Branch sent to the masseter muscle.
80. Superficial labial artery.
81. Coronary artery of the lower lip.
82. Coronary artery of the upper lip.
83. A small branch of the inferior maxillary artery which passes through the mental foramen.
84. The ascending pharyngeal artery.[e]
85. The occipital artery.[f]
86. A small branch to the sterno-cleido mastoid muscle, cut.
87. A small branch to the splenius capitis muscle.
88. Stylo-mastoid artery.
89. A deep branch going to the trachelo-mastoideus, complexus, and splenius colli muscles.
90, 90. Superficial branches descending to the neck.
91, 91. Proper occipital branches ascending in a serpentine course.
92. Posterior auricular artery.[g]
93. Small twigs to the posterior surface of the external ear.
94. An occipital branch.
95, 95. Small branches inosculating with twigs from the occipital artery.
96, 96. Branches of the parotid gland cut.
97. Transverse artery of the face.[h]
98, 99. A branch sent to the orbicularis palpebrarum, and zygomatic muscles.
100. Superficial temporal artery.
101. Internal maxillary artery.
102. The trunk of the subclavian artery.
103. Internal mammary artery.
104. A small branch of the same artery which runs around the clavicle to the pectoralis major muscle, between portions of the sterno-cleido mastoid-muscle.
105. The corresponding small branch of the left side.
106, 106, 106, 106. The external branches of the internal mammary artery, perforating the intercostal muscles.

---

[a] The common carotid artery sometimes divides much lower than the usual place opposite the horn of the hyoid bone. This unusual division occurs, at one time on both, at another only upon one side; sometimes on the right side, at the distance of not more than an inch from the arteria inominata; and sometimes in different places between this and the common point of separation. Morgagni (de Scd. et Causis Moborum, Lib. iii. Epist. 29. Art. 20.)—in a female subject, aged 50, observed the left common carotid artery divided into two branches, scarcely half an inch from its origin. Burns, (l. c. p. 327.) and Ryan, (l. c. p. 4.) have seen a similar case.

[b] The superior thyroid artery sometimes arises from the common carotid artery—(Burns, B. c. p. 329.—J. F. Meckel, Patholog. Anat. b. ii. Abth. 1 p. 112.—Barclay, a Description of the Arteries of the Human Body, Edin. 1812, 8. p. 13.)—and sometimes forms a common trunk with the lingual artery, taking its origin either from the common carotid artery (Boyer,) or from the external carotid artery, (Burns, l. c. p. 329.)

[c] I have often seen the superior laryngeal artery coming off from the trunk of the external carotid. Haller (Iconum. Anat. Fasc. ii. p. 4.) has observed this distribution five times.

It sometimes arises from the lingual artery, which I once happened to see in the body of a boy twelve years of age. It, for the most part, enters the larynx between the hyoid bone and thyroid cartilage, but seldom proceeds to the interior of it betwixt the thyroid and cricoid cartilage, as is represented by Sabatier, (Traitè d'Anatomie, Paris 1781, 8. t. 3. p. 15.) and Murray, (Descriptio Arter. Corp. Hum. in Tab Redacta, Lips. 1794. p. 11.;) or through the opening in the thyroid cartilage,—(Sömmering, l. c. p. 126.)

[d] The lingual artery sometimes forms a common trunk with the labial or external maxillary. I have seen this variety ten times. Haller, (b. c. p. 5,) in seven out of 50 subjects, observed the lingual to arise in common with the labial. Burns (b. c. p. 330.) asserts that he has seen a similar arrangement.

[e] The ascending pharyngeal artery usually takes its origin either from the external carotid, or at the point where the common carotid divides I have, however, repeatedly seen it arise from the occipital and superior thyroid. Haller, (l. c. p. 4.) has likewise observed the same arrangement. Sometimes there are two pharyngeal arteries present; one of these branching off from the above-mentioned angle; another immediately below or above the lingual forms the second or third branch of the external carotid.

[f] I have twice seen the occipital artery proceeding from the internal carotid. Haller gives an account of a similar case, (l. c. p. 2.)

[g] The posterior auricular artery frequently arises from the occipital, as Haller has correctly observed, (l. c. p. 8.)

[h] The distribution of the transverse artery of the face is so irregular, that, in the same head, it is seldom alike on both sides. Sometimes it is so large that it sends the whole of the small branches to the upper lip and nose, which commonly are given off by the facial.—(Vide Haller, Icon. Anat. Fasc. 3. p. 12. Tabula Arteriarum faciei, ubi Arteriam Caronariam labii Superioris, emittit.) Sometimes, also, it is so small that it only enters the orbicularis palpebrarum.

107. The inferior thyroid axis giving off the inferior thyroid, supra-scapular, superficial, and ascending cervical arteries.
108. Inferior thyroid artery.[a]
109, 109. Branches proceeding to the thyroid body.
110. A small branch sent to the trachea.
111. The inferior or ascending laryngeal artery.
112. A small branch to the longus colli muscle.
113. Supra-scapular artery.[b]
114. The small trunk of the superficial and ascending cervical.
115. Superficial cervical artery.
116. A small branch to the omo-hyoid muscle cut.
117, 118. Small twigs proceeding to the levator scapulae.
119. A small branch to the trapezius.
120. Ascending cervical artery.
121, 122, 123. Branches running into the levator scapulæ.
124, 125. Small branches to the scaleni muscles.
126. Small branches to the levator scapulæ and muscles of the neck.
127. The vertebral artery.
128. Transverse artery of the neck, or dorsal artery of the scapula.[c]
129. A branch running to the trapezius.
130. The trunk of the transverse artery of the neck dipping under the levator muscle of the scapula.
131. The subclavian artery, which, after escaping from between the clavicle and first rib, assumes the name of the axillary artery.
132. The axillary artery.
133. A small branch to the serratus magnus anticus, and first rib.
134. The short thoracic.
135. A twig sent to the lesser pectoral muscle.
136, 136. Branches to the pectoralis major muscle truncated.
137. A small twig to the serratus magnus anticus.
138. Humeral, or acromial thoracic artery.
139. A clavicular twig.
140. An acromial branch.
141. Small branch going to the deltoid muscle.
142, 143. Minute branches to the greater pectoral muscle cut.
144. The long thoracic.
145. Small branch to the pectoralis minor muscle.
146, 146, 146, 146. Small branches to the serratus magnus muscle.
147. A slender twig inosculating with the thoracic artery, which is given off from the subscapular artery.
148. The axillary artery descending between the pectoralis minor and subscapularis muscles.
149. Subscapular artery.
150. Branch to the subscapular muscle.
151. Thoracic branch.
152. A slender twig to the axillary lymphatic glands.
153, 153, 153, 153. Branches which are sent to the latissimus dorsi muscle.
154, 154, 154. Small branches to the lower portions of the serratus magnus.
155. Circumflex artery of the scapula.
156. A slender twig to the teres major muscle.
157. Branches to the subscapular and teres minor muscles, and long head of the triceps.
158. Proper circumflex branch.
159. Small branch to the latissimus dorsi.
160. A slender twig to the coraco-brachialis muscle.
161. Anterior circumflex artery of the humerus.
162. Posterior circumflex artery of the humerus.[d]
163. Humeral or brachial artery.
164. Branch to the coraco-brachialis and biceps.
165. A small branch to the long head of the triceps.
166. Branch to the biceps.
167. The superior profunda.
168. A small cutaneous branch, cut.

---

[a] This artery sometimes originates from the common carotid itself; as has been observed by **Nicolai**, (l. c. p. 28.;) **Haller**, (Elem. Phys. T. iii. p. 403.;) **Vink.**, (Van. de Bloed Vaten. p. 50.;) **Böhmer**, (l. c. p. 81.;) **Neubauer**, (l. c, § 7.;) **J. F. Meckel**, (Epist, ad Hallerum, T. ii. p. 258.;) **Huber**, (Act. Helvet. T. viii. p. 84.;) **J. F. Meckel**, (Grandson,) (Tab. Anat. Pathol. Fasc. 2. T. x. Fig. 3.) I have frequently observed this both in men and women. Sometimes two inferior thyroid arteries are present, either upon the right or left side, one of which arises as usual from the subclavian artery, and the other from the common carotid. **Burns** once saw a pretty large artery, branching off from the subclavian, which ultimately separated into the inferior thyroid arteries of the right and left sides.

[b] This artery, for the most part, arises from the inferior thyroid, rarely from the subclavian itself. I once saw it given off from the internal mammary artery,

[c] The transverse artery of the neck, for the most part, takes its origin from the subclavian artery, seldom from the inferior thyroid.

[d] The circumflex arteries of the humerus not unfrequently either arise from, or form a common trunk with, the sub-scapular artery.

Fig. 3.

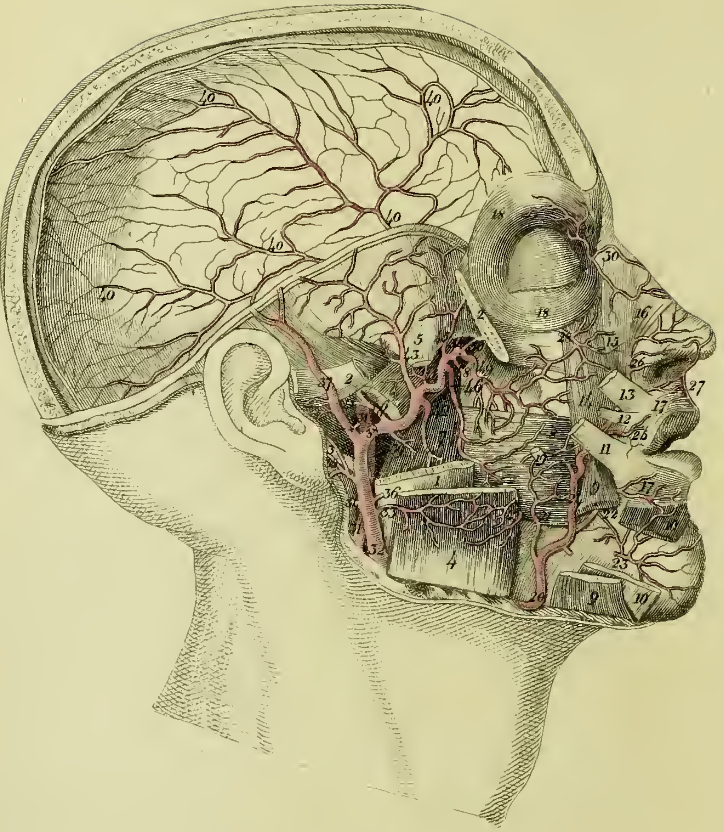


Fig. 2.

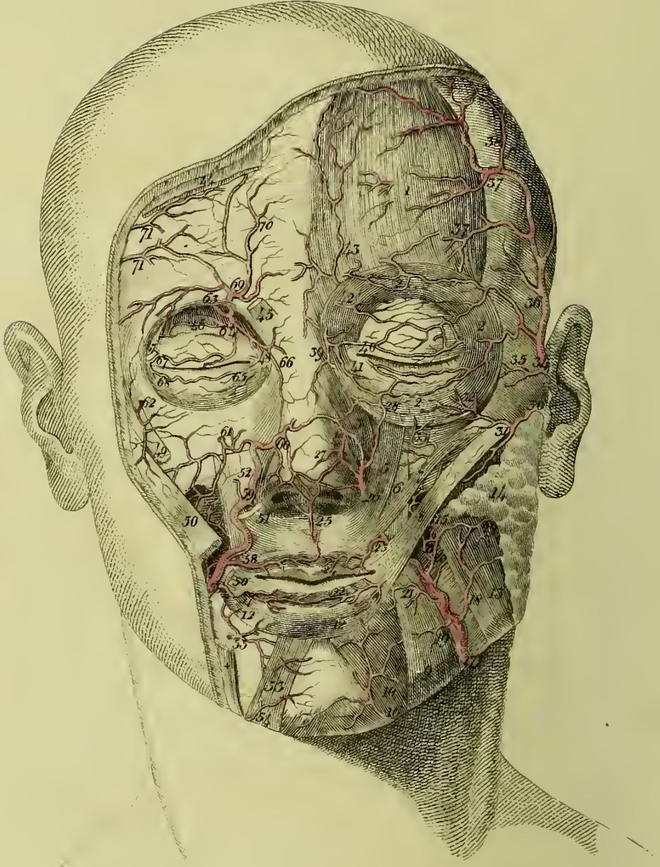


Fig. 1.

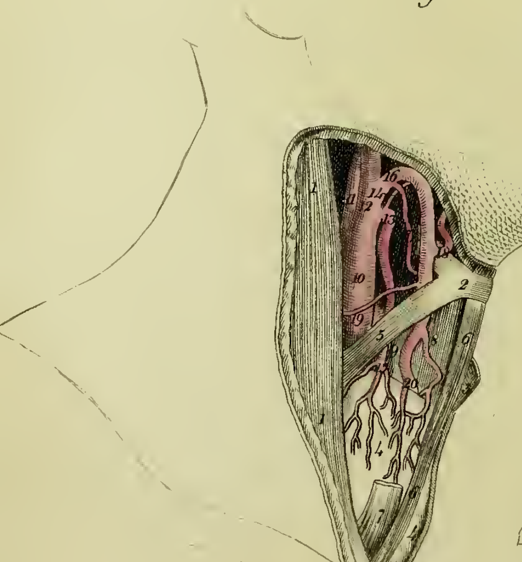


Fig. 4.

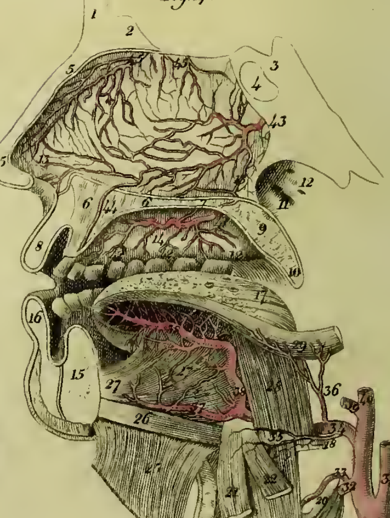
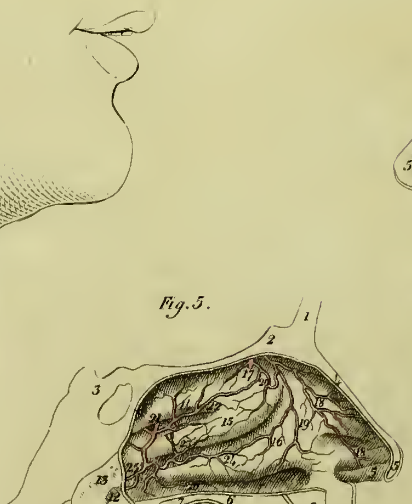


Fig. 5.



E. Mitchell sculpt

PLATE VII.

FIGURE I.

Exhibits a variety of the Superior Thyroid, and Lingual Arteries, which I observed in the body of a man who died of phthisis pulmonalis.

1, 1. Sterno-cleido-mastoideus muscle.
2. The hyoid bone.
3. Thyroid cartilage.
4. Thyroid body.
5. Omo-hyoid muscle.
6. Sterno-hyoid muscle.
7. Sterno-thyroid muscle cut.
8. Hyo-thyroid muscle.
9. Ascending horn of the thyroid cartilage.
10. Primitive carotid.
11. Internal carotid.
12. External carotid.
13. Superior thyroid artery.
14. Dorsal artery of the tongue.
15. Thyroid branches.
16. The other superior thyroid artery, from which are given off the laryngeal and lingual arteries.*
17. Superior laryngeal artery.
18. Lingual artery.
19. A small twig to the sterno-cleido-mastoid muscle.
20. Branches running to the thyroid body.

FIGURE II.

Represents the regular distribution of the Arteries of the Face.

1. The frontalis muscle.
2, 2, 2. The orbicularis palpebrarum.
3. Levator labii superioris, alaeque nasi.
4. The compressor muscle of the nose.
5. Levator proprius of the upper lip.
6. Levator of the angle of the mouth.
7. Zygomaticus minor.
8. Zygomaticus major.
9. Depressor of the angle of the mouth.
10. Depressor of the lower lip, or quadratus menti muscle.
11. Buccinator.
12. Orbicular muscle of the mouth.
13. Masseter.
14. The parotid gland.
15. Steno's duct.
16. Small branch of the submental artery ascending to the chin.
17. Labial or external maxillary artery.
18. Slender twig to the masseter muscle.
19. Inosculation with the submental.
20. Small branch to the buccinator.
21. Small branch to the depressors of the angle of the mouth and lower lip.
22. Coronary artery of the lower lip.
23. Coronary artery of the upper lip.
24. Small twigs to the labial glands.
25. Branch to the septum of the nose.
26. Lateral nasal artery.
27. Small branches uniting with those of the right side, at the apex of the nose.
28. Slender branches to the lower eye-lid.
29. Small branch of the transverse artery of the face.
30. Transverse artery of the face.
31. Small branches from it to the zygomatic muscles.
32. Small branch to the lower eye-lid.
33. Small branches of the infra-orbital artery.
34. Superficial temporal artery.
35, 35. Small branches to the eye-lids.
36. Anterior temporal branch.

---

* The superior thyroid artery is frequently to be met with double.

37, 37. Small branches to the forehead.
38. A small ascending branch.
39. The dorsal artery of the nose from the ophthalmic.
40. A small cutaneous branch to the superior eye-lid.
41. Cutaneous twig to the lower eye-lid.
42. Small branch of the frontal artery sent to the skin of the superior eye-lid.
43. Frontal artery.
44. Right frontal muscle cut.
45. Portion of the corrugator supercilii.
46. Levator of the upper eye-lid.
47. Lachrymal gland.
48. Lachrymal sac with the lachrymal ducts.
49. Portion of the zygomaticus minor.
50, 50. Zygomaticus major cut through.
51. Insertion of the levator of the upper lip.
52. Levator of the angle of the mouth.
53 Portion of the quadratus muscle of the chin.
* Depressor of the angle of the mouth cut.
54. Small branch of the submental artery going to the chin.
55. Small branch of the inferior maxillary artery which escapes from the mental foramen, and inosculates with the sub-mental artery and coronary artery of the lower lip.
56. Labial or external maxillary artery.
57. Coronary artery of the lower lip.
58. Coronary artery of the upper lip.
59. Lateral nasal artery.
60. Small branch to the apex of the nose.
61. Infra-orbital artery passing out through the infra-orbital foramen, and uniting with the coronary artery of the upper lip, the lateral nasal, and transverse artery of the face.
62. Slender twig of the lachrymal artery perforating the zygomatic foramen.
63. Ophthalmic artery.
64. Superior palpebral artery.
65. Inferior palpebral artery.
66. Dorsal artery of the nose.
67. Branch of the lachrymal artery to the upper eye-lid.
68. Branch of the same artery to the lower eye-lid.
69. Supra-orbital artery.
70 Ascending branch.
71, 71. Small branches of the temporal artery.

FIGURE III.

Shows the course of the Internal Maxillary Artery.

1. The ramus of the lower jaw partly removed.
2, 2. Zygomatic arch cut through.
3. Styloid process.
4. Masseter muscle.
5. Temporal muscle.
6. External pterygoid muscle.
7. Internal pterygoid muscle.
8. Buccinator.
9, 9. Depressor of the angle of the mouth cut.
10, 10. Quadratus menti muscle cut through.
11. Part of the zygomaticus major.
12. Part of the zygomaticus minor.
13. Portion of the levator of the upper lip.
14. Levator of the angle of the mouth.
15. Levator labii superioris alaeque nasi.
16. Compressor of the nostrils.
17, 17, Orbicularis oris muscle.
18, 18. Orbicularis palpebrarum.
19, 19. Parotid duct, cut.
20, Labial or external maxillary artery.
21. Small branch to the buccinator.
22. Coronary artery of the lower lip.
23. Mental branch of the inferior maxillary artery.
24. Trunk of the labial or external maxillary artery ascending to the upper lip and nose.
25. Coronary artery of the upper lip.
26. Lateral nasal artery.
27. Small branch to the septum of the nose.
28. Infra-orbital artery.
29. Small branch of the frontal artery to the eyebrow,
30. Dorsal artery of the nose.
31, 31. Internal carotid.
32. External carotid.
33. Branch to the masseter muscle.
34. Posterior auricular artery.
35. Deep auricular artery, which often arises from the internal maxillary artery.
36. The branch of the parotid gland, truncated.
37. Superficial temporal artery.
* Transverse artery of the face, cut.
38. Internal maxillary artery.
39. Slender twig to the internal pterygoid muscle.
40, 40, 40, 40, 40. Middle meningeal artery, which enters the cranium through the spinous hole of the sphenoid bone, and there sends off branches to the dura mater.
41. Tympanic artery, which enters the cavity of the tympanum through the glenoid fissure.
42. Inferior maxillary artery, which enters the dental canal of the lower jaw, after having given off a small branch to the internal pterygoid muscle.
43. The first or posterior deep temporal artery.
44. Small branch to the external pterygoid muscle.
45. Second or anterior deep temporal artery.
46. Buccal artery.

47. Small twig from the above artery to the masseter muscle.
48. Superior palatine artery descending to the pterygoid canal.
49. Alveolar artery.
50. Infra-orbital artery, which passes along the canal of that name to the face.
51. Posterior nasal artery, which enters the cavity of the nostrils between the palate bone and upper jaw.

FIGURE IV.

Gives a delineation of the Lingual Artery, the Descending Palatine, and the Arteries distributed upon the Septum of the Nostrils.

1. Frontal bone.
2. Crista galli of the ethmoid bone.
3. Sphenoid bone.
4. Sphenoidal sinus.
5, 5. The external nose cut.
6, 6. Upper jaw.
7. Palate bone.
8. Upper lip.
9. Soft palate, or velum pendulum.
10. Uvula.
11. Entrance to the Eustachian tube.
12. Orifices of several mucous follicles.
13, 13, 13. Septum of the nose.
14. Palate.
15. Lower jaw.
16. Under lip.
17. The tongue.
18. Posterior horn of the hyoid-bone.
19. Thyroid cartilage.
20. Posterior horn of the same cartilage.
21. Portion of the sterno-hyoid muscle.
22. Part of the omo-hyoid muscle.
23. Hyo-thyroid muscle.
24. Inferior constrictor of the pharynx.
25. Mylo-hyoideus reflected.
26 Genio-hyoideus muscle.
27, 27. Genio-hyo-glossus.
28. Hyo-glossus.
29. Stylo-glossus.
30. Common carotid artery.
31. Internal carotid.
32. Thyroid artery, cut.
33. Superior laryngeal artery.
34. Lingual artery.
35. Hyoidean branch.
36. Dorsal artery of the tongue.
37. Sublingual artery.
38, 38. Ranine artery.
39. Labial, or external maxillary artery truncated.
40. External carotid artery, cut.
41. Superior or descending palatine artery, a branch from the internal maxillary.
42, 42. Small twigs to the gum.
43. Branch of the posterior nasal artery to the septum of the nostrils.
44. Small branch of the same artery, descending through the incisive canal to the palate.
45, 45. Ethmoidal arteries, which arise from the ophthalmic and inosculate with the posterior nasal artery.

FIGURE V.

Represents the Arteries ramified on the turbinated Bones and Meatuses of the Nose.

1. Frontal bone.
2. Part of the crista galli.
3. Sphenoid bone.
4. Nasal bone.
5, 5. Wing of the nose.
6, 6. Upper jaw.
7. Palate bone.
8. Upper lip.
9. Palate.
10. Soft palate or velum pendulum.
11. Uvula.
12. Orifice of the Eustachian tube.
13. Mucous follicles.
14. Superior turbinated bone.
15. Middle turbinated bone.
16. Inferior turbinated bone.
17. Small branch of the ethmoidal artery to the septum, cut.
18, 18. Small branches of the ethmoidal artery, which proceed to the internal surface of the wing of the nostrils.
19. Small branch extending to the inferior turbinated bone.
20. Slender twig going to the middle turbinated bone.
21. Branch of the posterior nasal artery proceeding to the turbinated bones.
22. Small twig going to the upper turbinated bone.
23. Small branch to the middle turbinated bone.
24. Slender twig proceeding to the lower turbinated bone.
25. Small branch to the Eustachian tube.
26. Minute twig to the lower meatus of the nostrils.

PL. VIII.

Fig. 1.

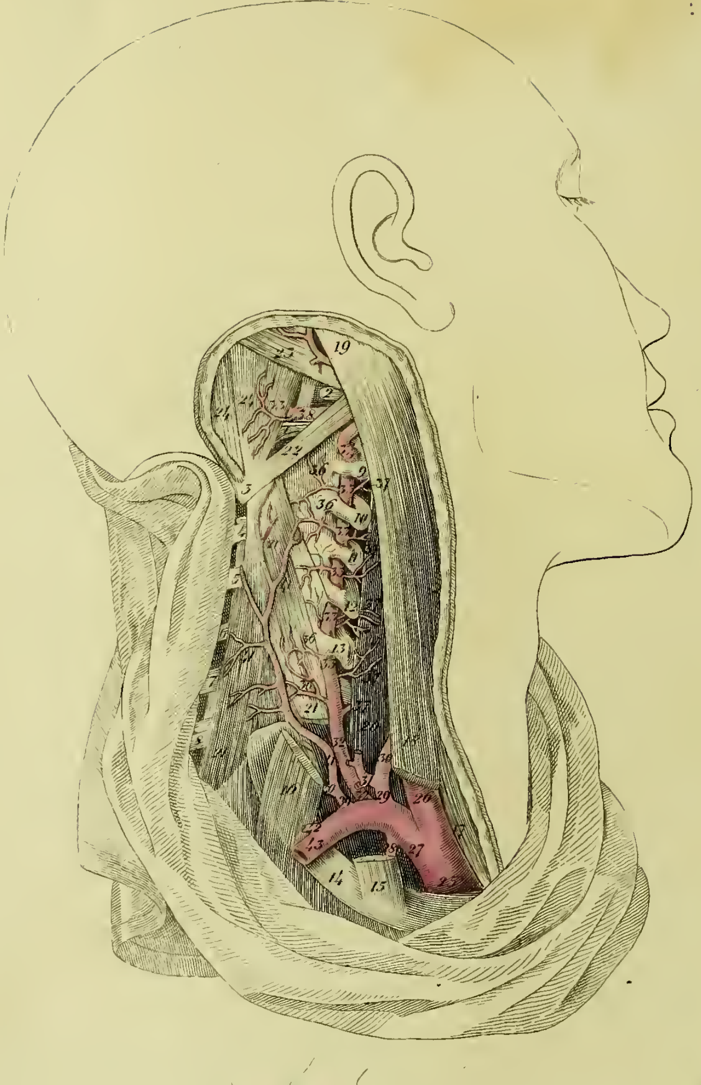


Fig. 2.

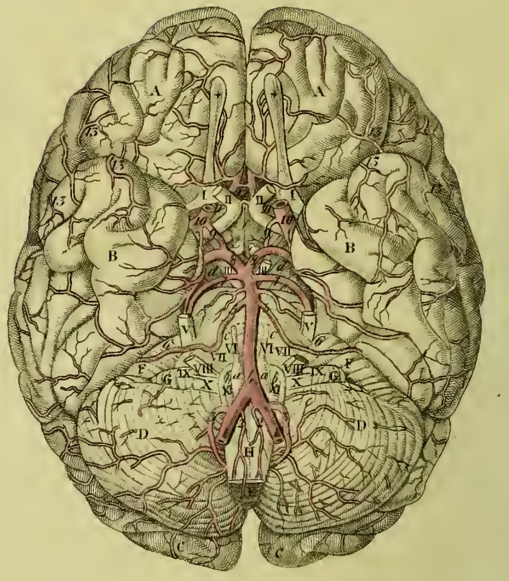


Fig. 6.

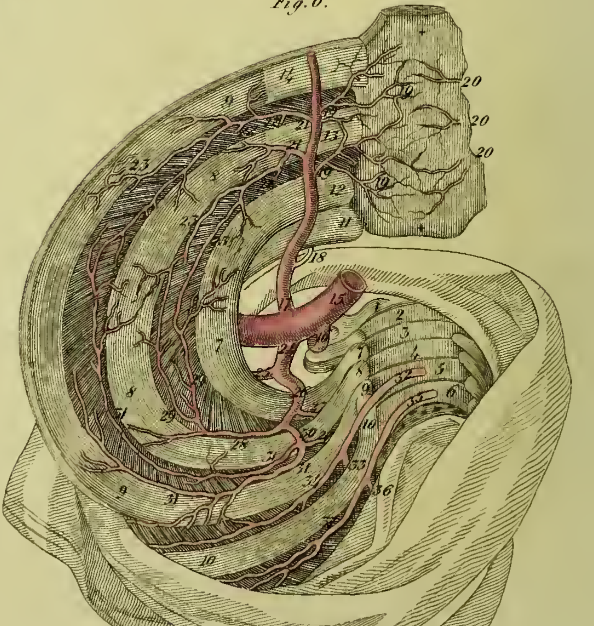


Fig. 3.

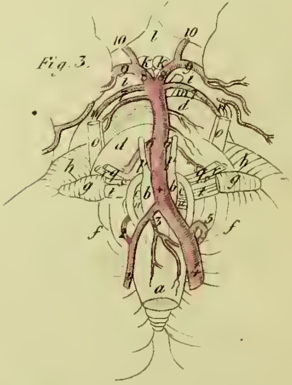


Fig. 4.

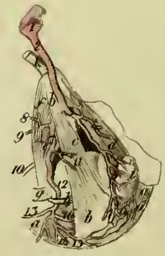
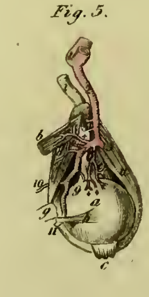


Fig. 5.



E. Mitchell sculp.t

PLATE VIII.

Figure I.

Represents the Course of the Vertebral and deep Cervical Arteries.

1. Posterior arch of the atlas.
2. Transverse process of the same vertebra.
3. Spinous process of the second vertebra of the neck.
4, 5, 6, 7, 8. Spinous processes of the third, fourth, fifth, sixth, and seventh vertebrae of the neck.
9, 10, 11, 12, 13. Transverse processes of the second, third, fourth, fifth, and sixth vertebrae of the neck.
14. The first rib.
15. Insertion of the scalenus anticus muscle, cut.
16. The middle and posterior scaleni muscles, cut.
17. Sternal portion of the sterno-cleido-mastoid muscle.
18. Clavicular portion of the same muscle.
19. Insertion of the sterno-cleido-mastoid muscle.
20. The longus colli muscle.
21, 21, 21. Semi-spinalis colli.
22. Obliquus capitis inferior.
23. Obliquus capitis superior.
24. Rectus capitis posticus major.
25. Arteria innominata, or the common trunk of the right carotid and subclavian arteries.
26. The common carotid.
27. The subclavian artery.
28. Internal mammary artery.
29. Inferior thyroid axis.
30. Inferior thyroid artery.
31. The common trunk of the supra-scapular, superficial and ascending cervical, arteries.
32, 32. Vertebral artery.[a]
33. Vertebral artery proceeding upwards through the foramina in the transverse processes of the vertebrae of the neck.
34. The curve which this artery makes, from the point where it escapes from the hole in the transverse process of the second vertebra of the neck, till it arrives at the hole in the transverse process of the atlas.
35. The same artery proceeding to the foramen magnum between the atlas and occipital bone.
36, 36, 36, 36. Small branches to the deep muscles of the neck.
37, 37, 37, 37. Small branches to the longus colli, and rectus capitis anticus major muscles.
38. Twig to the posterior recti muscles of the head.
39. Trunk of the superior intercostal and deep cervical, arteries.[b]
40. Superior intercostal artery descending into the thorax.
41, 41, 41. The deep cervical artery which directs its course to the neck, between the transverse process of the seventh cervical vertebra and first rib, and, in its ascent, gives off small branches to the deep muscles of the neck.
42. The transverse artery of the neck, or dorsal artery of the scapula, truncated.
43. Subclavian artery.

Figure II.

Exhibits the Arteries of the Base of the Brain.

A, A. The anterior lobes of the cerebrum.
B, B. The middle lobes.
C, C. The posterior lobes.
D, D. Hemispheres of the cerebellum.
E. Vermiform process, or inferior commissure of the cerebellum.
F, F. Lower surface of the anterior lobe of the cerebellum.
G, G. The lobules of the pneumo-gastric nerves.
H. Medulla spinalis, cut.

---

[a] The vertebral artery sometimes enters the hole in the transverse process of the fifth, fourth, third, nay, even the second, but very rarely that of the seventh vertebra of the neck.

[b] These arteries sometimes arise separately from the subclavian artery.

a, a. The corpora pyramidalia.
b, b. The corpora olivaria.
c, c. The pons Varolii, or tuber annulare.
d, d. The crura cerebri.
e, e. Eminentiæ candicantes.
f. The infundibulum.
I, I. The olfactory nerves.
* * Olfactory bulbs
II. II. Optic nerves.
III. III. The third pair, or common oculo-muscular nerves.
IV. IV. The fourth pair, or trochleares, or internal oculo-muscular nerves.
V. V. Fifth pair, or trifacial nerves.
VI. VI. Sixth pair, or external oculo-muscular nerves.
VII. VII. The facial nerves, or portiones duræ of the seventh pair.
VIII. VIII. The auditory nerves, or portiones molles of the seventh pair.
IX. IX. Glosso-pharyngeal nerves.
X. X. The pneumo-gastric nerves.
XI. XI. The ninth pair, or great hypoglossal nerves.
1, 1. The Vertebral arteries.
2, 2. Anterior spinal arteries.
3, 3. Inferior and posterior cerebellar arteries from which the posterior spinal arteries arise.
4, 4. Basilar artery.
5, 5. The inferior and anterior arteries of the cerebellum.
6, 6. Arteries of the internal ear truncated.
7, 7. Superior cerebellar arteries.
8, 8. Deep or posterior cerebral arteries.
9, 9. The communicating arteries.
10, 10. Internal carotid arteries.
11, 11. Anterior cerebral arteries, or arteries of the corpus callosum.
12. Communicating branch.
13, 13, 13, 13, 13, 13. Small branches to the fossa of Sylvius.

Figure III.

Shows a Variety which I observed in the Vertebral Arteries of an Adult Male.

a. Medulla spinalis.
b, b. Corpora pyramidalia.
c, c. Corpora olivaria.
d, d. Pons Varolii, or tuber annulare.
e. Inferior vermiform process of the cerebellum.
f, f. The cerebellum.
g, g. The lobules of the pneumo-gastric nerves.
h, h. Anterior lobes of the cerebellum.
i, i. Crura cerebri.
k, k. Eminentiæ candicantes.
l. Infundibulum.
m. Nerve of the third pair.
n, n. Fourth pair.
o, o. Fifth pair.
p, p. Sixth pair.
q, q. Facial nerves.
r, r. Auditory nerves.
s, s. Glosso-pharyngeal nerves.
t, t. Pneumo-gastric nerves.
u, u. Hypo-glossal nerves.
1. Right vertebral artery, which is seen unusually small.
2. Inferior and posterior cerebellar artery of the right side.
3. Trunk of the anterior arteries of the medulla spinalis.
4. Left vertebral artery, remarkably large.
5. The left inferior and posterior cerebellar artery, larger than that of the right side.
* Basilar artery.
6, 6. The inferior and anterior cerebellar arteries, differing in magnitude, the right being larger than the left.
7, 7. Superior cerebellar arteries.
8, 8, 9, 9. Deep cerebral arteries.
10, 10. The Branches communicating with the internal carotid arteries.

Figure IV.

Represents the Superior Branches of the left Ophthalmic Artery.

a, a. Orbicularis palpebrarum muscle.
b, b. Levator palpebrae superioris.
c. Rectus superior, or attolens oculum
d. Rectus externus, or abductor oculi.
e. Rectus internus, or adductor oculi.
f. Superior oblique muscle of the eye.
g. Trochlea or pulley.
h. Tendon of the superior oblique passing through the trochlea.
i. The lachrymal gland.
k. The optic nerve.
1. The last turn of the internal carotid artery, from which is given off the ophthalmic artery.
2. Ophthalmic artery.
3. Lachrymal artery.
4. Twig proceeding to the abductor oculi.
5. Slender branches going to the lachrymal gland.
6, 6. Palpebral or tarsal artery, anastomosing with the superior palpebral artery.
7. Trunk of the ophthalmic artery crossing the optic nerve.
8. Posterior ethmoideal artery.
9. Anterior ethmoideal artery.

10. Supra-orbital artery.
11. Small branch to the levator palpebrae superioris.
12. Ophthalmic artery proceeding to the inner canthus of the eye.
13. Dorsal artery of the nose.
14. Frontal artery.
15. Superior palpebral artery.
16. Inferior palpebral artery.

Figure V.

Shows the deep Branches of the Ophthalmic Artery.

a. Ball of the eye.
b. The attollens oculum, cut and reflected.
c. Insertion of the same muscle.
d. Abductor oculi.
e. Depressor oculi.
f. Superior oblique muscle.
g. Trochlea.
h. Tendon of the superior oblique.
i. The optic nerve.
1. The flexure of the internal carotid.
2. Ophthalmic artery.
3. Central artery of the retina.
* Slender twig going to the attollens oculum, cut.
4. Small branch to the same muscle and levator palpebrae superioris.
5. Lachrymal artery cut.
6. Inferior muscular artery.
** Ciliary arteries.
7. Trunk of the ophthalmic artery going across the optic nerve.
* Posterior ethmoideal artery.
8. Small branch to the superior oblique muscle, as also the anterior ethmoideal artery.
9. Ciliary arteries.
10. Supra-orbital artery.
11. Continuation of the artery, cut.

Figure VI.

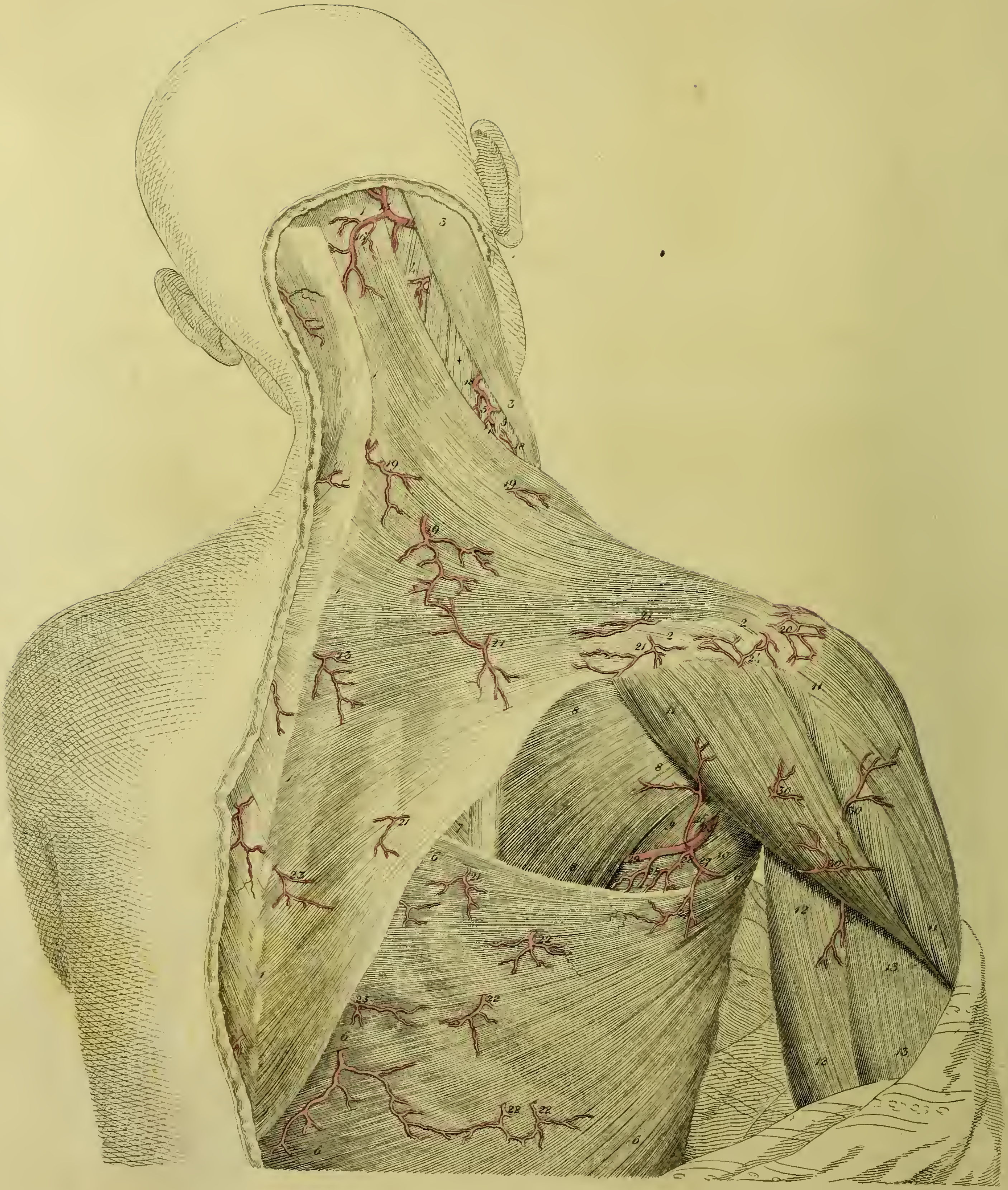
Exhibits the internal Mammary and Superior Intercostal Arteries, as they occurred in the body of a full grown man.

1. Seventh vertebra of the neck.
2, 3, 4, 5, 6. The upper dorsal vertebrae.
7, 7. First rib.
8, 8, 8. Second rib.
9, 9, 9. Third rib.
10, 10. Fourth rib.
** The sternum.
11. The Clavicle.
12, 13, 14. Costal cartilages.
15. Subclavian artery.
16. Vertebral artery.
17. Internal mammary artery.[a]
18. Small branch which proceeds around the clavicle from the cavity of the thorax.
19, 19. Sternal branches.
20, 20, 20. Sternal branches of the left side cut, which inosculate with the former.
21, 21. Intercostal branches.
22, 22, 22. External thoracic branches which perforate the intercostal muscles.
23, 23, 23. Intercostal branches which anastomose with the proper intercostal arteries.
24. Trunk of the deep cervical and first intercostal arteries arising from the subclavian.[b]
25. Deep cervical artery.
26. Superior intercostal artery crossing the first rib.
27, 27. Dorsal branches which perforate the intercostal muscles and proceed to the muscles of the back.
28. First intercostal artery.
29, 29. Superior and inferior branches.
30. Second intercostal artery.
31, 31, 31, 31. Superior and inferior branches.
32. Third intercostal artery arising from the aorta.
33. Dorsal branch of the same artery.
34. Proper intercostal branch.
35. Fourth intercostal artery.
36. Dorsal branch.
37. Intercostal branch.

---

[a] The origin of this artery is sufficiently uniform, for it very rarely arises either from the arch of the aorta, or the arteria innominata. J. J. Huber, (Act. Helv. T. 8. p. 92.) once saw it given off from the inferior thyroid artery. I have twice observed a similar origin.

[b] They often arise separately from the subclavian artery.


3
1
3
18
5
19
19
19
1
21
2
20
2
21
23
21
11
8
11
8
30
30
23
21
6
7
9
21
22
12
13
11
25
22
6
12
13
22
22
6
6

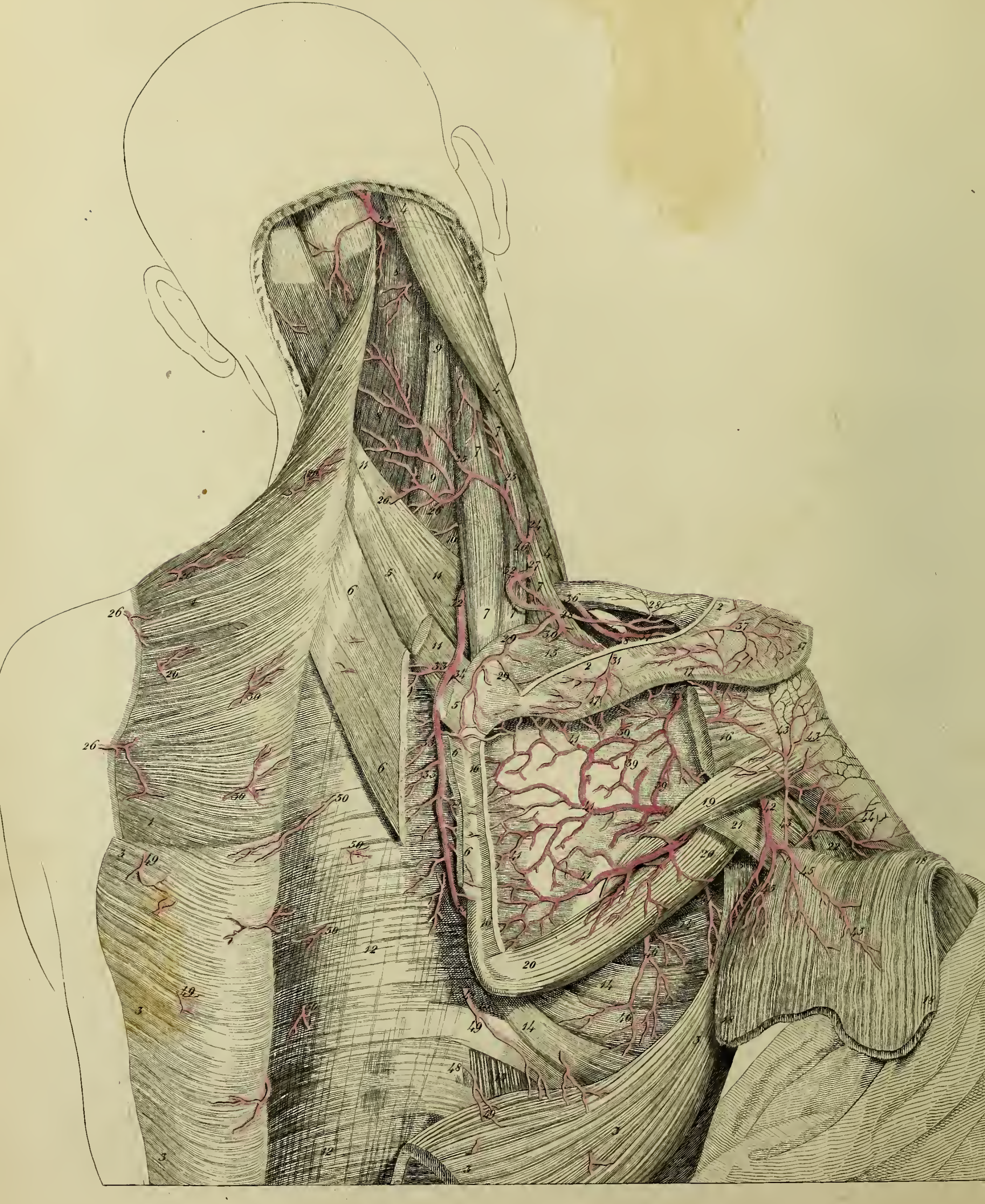
H. [illegible] Sculpt

PLATE IX.

This Plate exhibits the Arteries of the Neck, Back, and Scapula, which are met with in the first layer of Muscles beneath the Skin.

1, 1, 1, 1, 1, 1. Origin of the trapezius muscle.
2, 2, 2. Insertion of the same muscle.
3, 3, 3. Sterno-cleido-mastoid muscle.
4. Splenius capitis.
5, 5. Levator scapulæ.
* Scalenus posticus.
6, 6, 6, 6, 6. Latissimus dorsi muscle.
7. Rhomboideus major muscle.
8, 8, 8. Infra-spinatus.
9. Teres minor.
10. Teres major.
11, 11, 11. Deltoid.
12, 12. Long head of the triceps extensor cubiti.
13, 13. Second or external head of the same muscle.
14. Occipital artery.
15. Proper occipital branch.
16. Superficial cervical branch.
17. Small branch of the ascending cervical artery to the trapezius.
18, 18. Small branches of the same artery to the levator muscle of the scapula and scalenus posticus.
19, 19, 19. Slender twigs of the superficial cervical artery to the trapezius and skin.
20. Minute ramifications of the supra-scapular and acromial arteries.
21, 21, 21, 21, 21. Small branches of the dorsal artery of the scapula to the skin, trapezius, and latissimus dorsi.
22, 22, 22, 22. Minute branches of the intercostal arteries to the latissimus dorsi and skin.
23, 23, 23, 23. Dorsal branches of the intercostal arteries.
24. Branch of the supra-scapular artery to the acromion.
25. Circumflex artery of the scapula.
26. Branch to the infra-spinatus and deltoid muscles.
27, 27. Branch to the latissimus dorsi muscle.
28, 28. Small branches to the teres major muscle.
29. Deep circumflex branch.
30, 30, 30, 30. Small branches given off from the posterior circumflex artery of the humerus to the deltoid and triceps muscles.

PL. 2.



E. Mitchell Sculpt.

PLATE X.

This plate represents the Ramifications of the Arteries distributed to the Muscles of the Neck, Back, and Scapula.

1, 1, 1. Trapezius cut through and reflected.
2, 2. Insertion of the same muscle.
3, 3, 3, 3, 3, 3. Latissimus dorsi divided and thrown aside.
4, 4. Sterno-cleido-mastoid muscle.
5, 5. Rhomboideus minor.
6, 6, 6, 6. Rhomboideus major cut through.
7, 7, 7, 7, 7. Levator Scapulæ.
8, 8. Splenius capitis.
9, 9. Splenius colli.
10. Transversalis colli.
11, 11, 11. Serratus posticus superior.
12, 12, 12. Vertebral aponeurosis binding down the long muscles of the back.
13. 13. External intercostal muscles.
14, 14, 14. Serratus magnus.
15. Supra spinatus.
16. Origin and insertion of the infra-spinatus.
17. Origin of the deltoid.
18, 18, 18. Deltoid divided at its origin, and drawn downwards.
19. Teres minor.
20. Teres major.
21. Long head of the triceps.
22. External or middle head of the triceps.
23. Occipital artery.
24. Superficial cervical artery.
25, 25. Small branches going to the levator muscle of the scapula and splenii muscles.
26, 26, 26, 26, 26. Slender branches distributed to the trapezius, cut.
27. Transverse artery of the neck, proceeding between the fasciculi of the levator of the scapula.
28, 28. A twig sent to the clavicle.
29, 29. Small branch to the supra-spinatus muscle.
30, 30, 30. Small branches distributed to the trapezius muscle.
31. Slender branch perforating the insertion of the trapezius, and crossing the spine of the scapula.
32, 32. Dorsal artery of the scapula.
33, 33, 33. Small branches which are sent to the rhomboideus major and serratus posticus superior muscles.
34. Branch descending under the scapula, and proceeding to the subscapularis muscle.
35, 35. Minute branches going to the subscapularis muscle.
36. Supra-scapular artery.
37, 37. Superficial scapular branch perforating the trapezius, and giving off twigs to the skin covering the upper part of the arm, and to the deltoid muscle. It anastomoses with the acromial artery.
38, 38. A branch descending through the great notch of the scapula to the fossa infra-spinata.
39, 39, 39. Small branches of the same artery which inosculate with the circumflex artery of the scapula.
40. Trunk of the subclavian artery.
41, 41, 41, 41, 41, 41. Branches of the circumflex artery of the scapula.
42. Posterior circumflex artery of the humerus.
43, 43, 43. Branches entering the infra-spinatus, teres minor, and articular capsule of the humerus.
44, 44. Slender branches to the periosteum of the humerus.
45, 45, 45. Small twigs going to the deltoid muscle.
46, 46. Branch of the long thoracic artery proceeding to the serratus magnus muscle.
47. Branch of the same artery sent into the latissimus dorsi muscle.
48, 49. Branches of the inter-costal arteries to the latissimus dorsi.
50. Dorsal Branches of the intercostal arteries.

PL. XI.

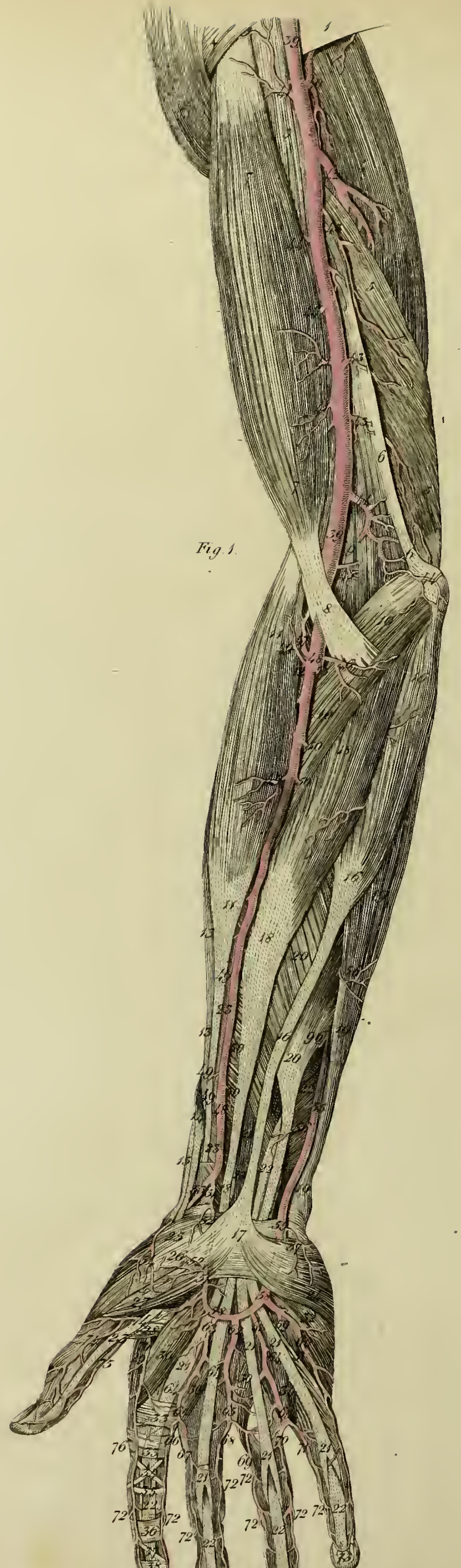


Fig. 1.

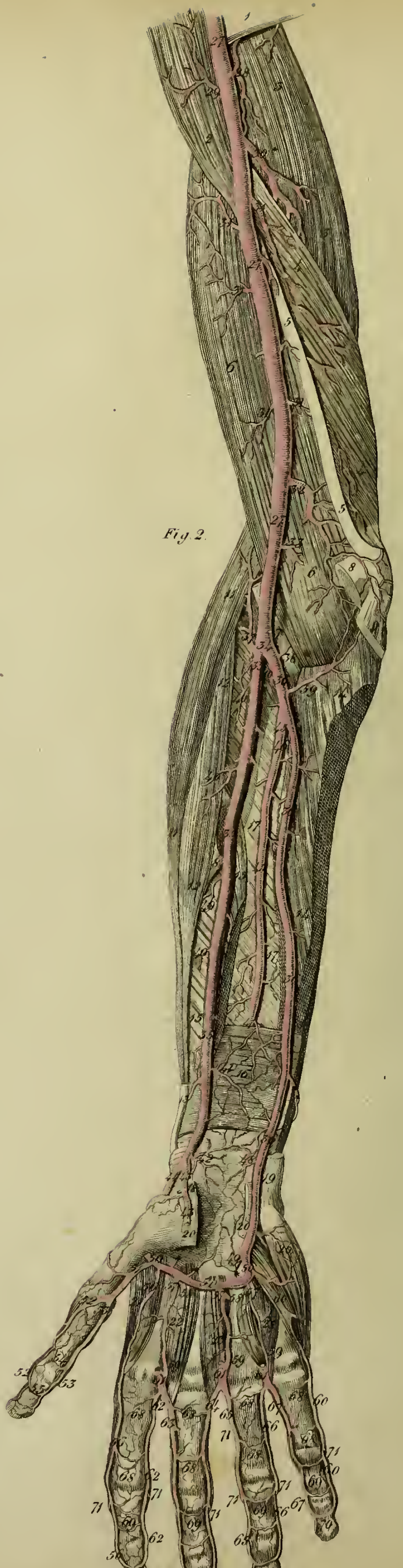


Fig. 2.

E. Mitchell sculpt.

PLATE XI.

This exhibits, according to their regular order, the Arteries of the Anterior Aspect of the Superior Extremity, Right Side.

FIGURE 1.

In this Figure are seen the Arteries which are situated beneath the Skin, and Aponeurosis of the Upper Extremity.

1. Insertion of the latissimus dorsi muscle.
* Termination of the pectoralis major.
2. The deltoid muscle.
3. Coraco-brachialis.
4. Long head of the triceps.
5. Short head of the same muscle.
6. Internal intermuscular ligament.
7, 7. Biceps flexor cubiti.
8. Aponeurosis of this muscle.
9. Brachialis internus.
10, 10. Pronator teres.
11, 11. Supinator radii longus.
12. Supinator brevis.
13. Extensor carpi radialis longior.
14. Extensor ossis metacarpi pollicis.
15. Extensor primi internodii pollicis.
16, 16, 16. Palmaris longus.
17. Palmar aponeurosis.
18, 18, 18. Flexor carpi radialis.
19, 19, 19. Flexor carpi ulnaris.
20, 20. Flexor communis digitorum sublimis *seu* perforatus.
21, 21, 21, 21. The tendons of this muscle.
22, 22. Flexor communis digitorum profundus *seu* perforans.
23, 23. Flexor longus pollicis.
24. Palmaris brevis.
25. Opponens pollicis.
26. Abductor pollicis.
27. Flexor brevis pollicis.
28. Adductor pollicis.
29. Abductor, or prior indicis.
30, 30, 30, 30. Lumbricales muscles.
31. Flexor brevis minimi digiti.
32. Abductor minimi digiti.
33. Fibrous sheath which binds down the tendons on the first phalanx of the fore-finger.
34. Crucial ligament of the first phalanx of the fore-finger.
35. Transverse ligament ——— ——— ——— ——— ———
36. Fibrous sheath of the second phalanx.
37. Oblique ligament of the second phalanx of the same finger.
38. Annular ligament surrounding the articulation of the second and third phalanges.
39, 39. The brachial or humeral artery, proceeding from the cavity of the axilla.
40. A small branch to the triceps.
41, 41, 41. Small twigs to the coraco-brachialis and biceps.
42. Arteria profunda, or great collateral artery descending between the two lower heads of the triceps.
43, 43. Branches to the triceps.
44, 44. Ramus anastomoticus, or ulnar collateral artery.
45. A small branch to the brachialis internus.
46. A twig to the pronator teres, and flexor carpi radialis.
47. Radial recurrent artery.
48, 48, Radial artery.
49, 49, 49. 49, 49. Small branches to the supinator longus, extensor carpi radialis longior and brevior, likewise to the extensors, the abductor, and long flexor of the thumb.
50, 50, 50, 50. Twigs proceeding to the pronator teres, flexor carpi radialis, and the flexors of the fingers.
51, 51. Superficial volar artery.
52, 52. Twigs to the small muscles of the thumb.
53. Trunk of the radial artery passing to the back of the wrist.

54 A slender branch to the abductor, opponens, and flexor brevis pollicis.

55 55. 55. Ulnar artery.

56, 56, 56. Twigs sent to the flexor carpi radialis, flexor carpi ulnaris, palmaris longus, and flexors of the fingers.

57. A small branch to the palmaris brevis.

58, 58, The ulnar artery in the palm of the hand, forming, with the superficialis volae of the radial artery, the superficial palmar arch.

59. Deep palmar artery.

60. First digital artery.

61. Second digital artery.

62. Third digital artery.

63. Fourth digital artery.

64. Twigs to the skin of the palm truncated.

65, 65, 65. Subdivision of the second, third, and fourth digital arteries.

The fourth digital artery divides into

66. The digito-ulnar artery of the fore-finger, and

67. The digito-radial artery of the middle finger.

The third digital artery divides into

68. The digito-ulnar artery of the middle finger, and

69. The digito-radial artery of the ring-finger.

The second digital artery divides into

70. The digito-ulnar of the ring finger, and

71. The digito-radial of the little finger.

72, 72, 72, 72, 72, 72, 72, 72, 72. Twigs which the digital arteries send to the back of the fingers.

73, 73, 73, 73. The digital arteries forming arches.

74, 74. Anterior digito-radial artery of the thumb arising from the arteria magna pollicis.

75. Anterior digito-ulnar artery of the thumb coming off from the same artery.

76, 76. Anterior digito-radial artery of the fore-finger.

FIGURE II.

Shows the deep Arteries of the Superior Extremity.

1. Tendon of the latissimus dorsi.

2 Coraco-brachialis muscle.

3, 3. Long head of the triceps.

4, 4. Short head of the same muscle.

5, 5. Internal intermuscular ligament.

6, 6. Brachialis internus.

7. Tendon of the biceps.

8, 8 The pronator teres muscle cut at its origin.

9. Flexor carpi radialis and palmaris longus cut.

10 Supinator brevis.

11, 11. Extensor carpi radialis longior.

12, 12. Extensor carpi radialis brevior.

13. Tendon of the supinator longus.

14, 14. Part of the flexors of the fingers.

15, 15. Flexor longus pollicis.

16. Pronator quadratus.

17, 17. Interosseous ligament of the fore-arm.

18. Part of the tendon of the flexor carpi radialis.

19. Tendon of the flexor carpi ulnaris.

20, 20. Proper ligament of the carpus divided.

21. First external interosseous muscle.

22, 23, 24. Interossei muscles of the middle finger.

25. Adductor minimi digiti.

26. Abductor minimi digiti.

27, 27, 27. Brachial artery.

28. Branch to the triceps.

29. Branch to the coraco-brachialis.

30. Arteria profunda humeri.

31, 31, 31, 31, 31. Branches to the brachialis internus and triceps.

32. Ramus anastomoticus, or ulnar collateral artery.

33. Slender branch to the brachialis internus.

34. The division of the brachial artery into the radial and ulnar.

35. Radial artery.

36, 36. 36, 36. Ulnar artery.

37. Radial recurrent artery.

38. Small branch proceeding to the capsular membrane of the fore-arm.

39. Ulnar recurrent artery.

40, 40, 40, 40. Small branches given off from the radial artery to the muscles of the fore-arm.

41. A small branch to the pronator quadratus, inosculating with twigs of the anterior interosseal artery.

42. Anterior carpal branch, which, anastomosing with twigs of the ulnar and anterior interosseal arteries, forms a vascular net-work on the carpus.

43, 43. Superficial volar branch of the radial, truncated.

44. Radial artery proceeding towards the back of the hand.

45, 45. Interosseal artery.

46. Superior perforating artery.

* Branch of the anterior interosseal artery.

47. Inferior perforating interosseal artery.

** Dorsal ulnar artery.

48. Anterior carpal branches from the ulnar.

49. The superficial palmar arch cut away.

50, 50, 50. Deep palmar artery of the ulnar, which, by its anastomosis with the radial artery in the palm, completes the deep palmar arch.

51. Arteria magna pollicis.

52, 52. Anterior digito-radial artery of the thumb.

53, 53. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
54. Anastomosis of the two last arteries on the first phalanx of the thumb.
55. Arch formed by the inosculation of the same arteries on the second phalanx of the thumb.
56, 56, 56. Anterior digito-radial artery of the fore-finger.
57, 57, 57. Palmar interosseal arteries.
58, 58, 58. Perforating interosseal arteries.
59, 59, 59. Anastomosis of the palmar interosseal arteries with the digital.
60, 60, 60. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
* * * Small branches from the deep palmar arch running to the anterior vascular net-work of the carpus.
61, 61, 61. The small trunks of the anterior digital arteries, which arise from the superficial palmar arch, cut.
62, 62, 62. Anterior digito-ulnar artery of the fore-finger.
63, 63. Anterior digito-radial artery of the middle finger.
64, 64. Digito-ulnar artery of the same finger.
65, 65. Digito-radial artery of the ring finger.
66, 66. Digito-ulnar artery of the same finger.
67, 67. Digito-radial artery of the little finger.
68, 68, 68, 68. Vascular plexus formed on the first phalanx of each finger by its digital arteries.
69, 69, 69, 69. Similar anastomoses on the second phalanges.
70, 70, 70, 70. Arches formed on the third phalanges by the digital arteries. From these arches very small twigs arise.
71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71. Small branches which the anterior digital arteries send to the backs of the fingers.

PL. XII.

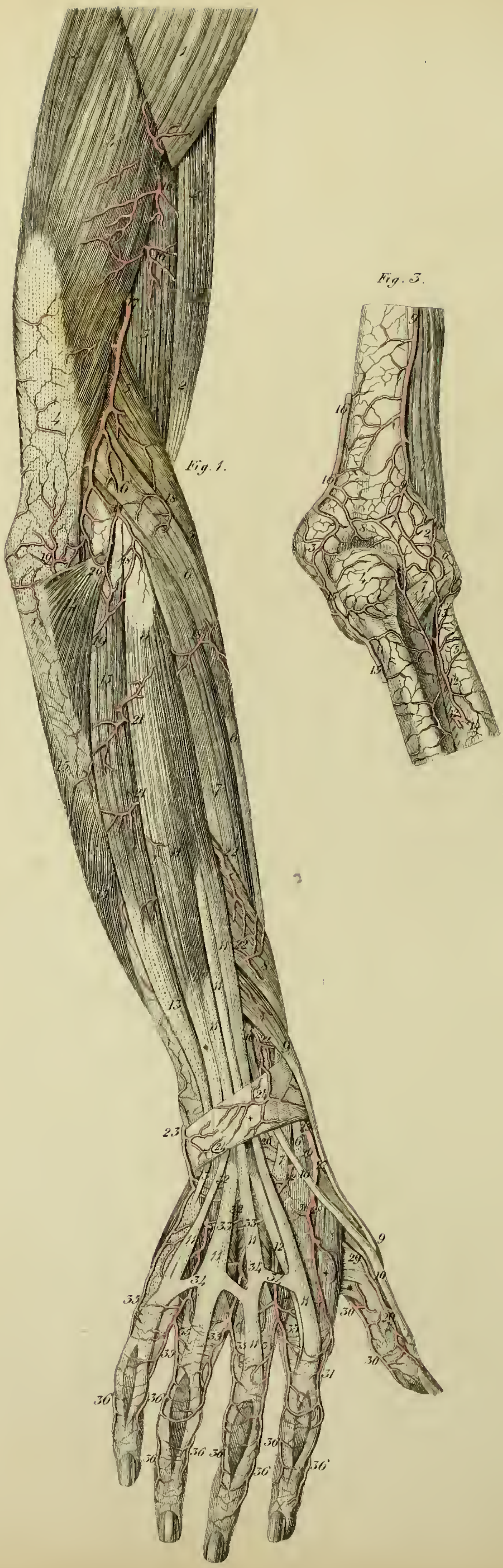


Fig. 1.

Fig. 3.

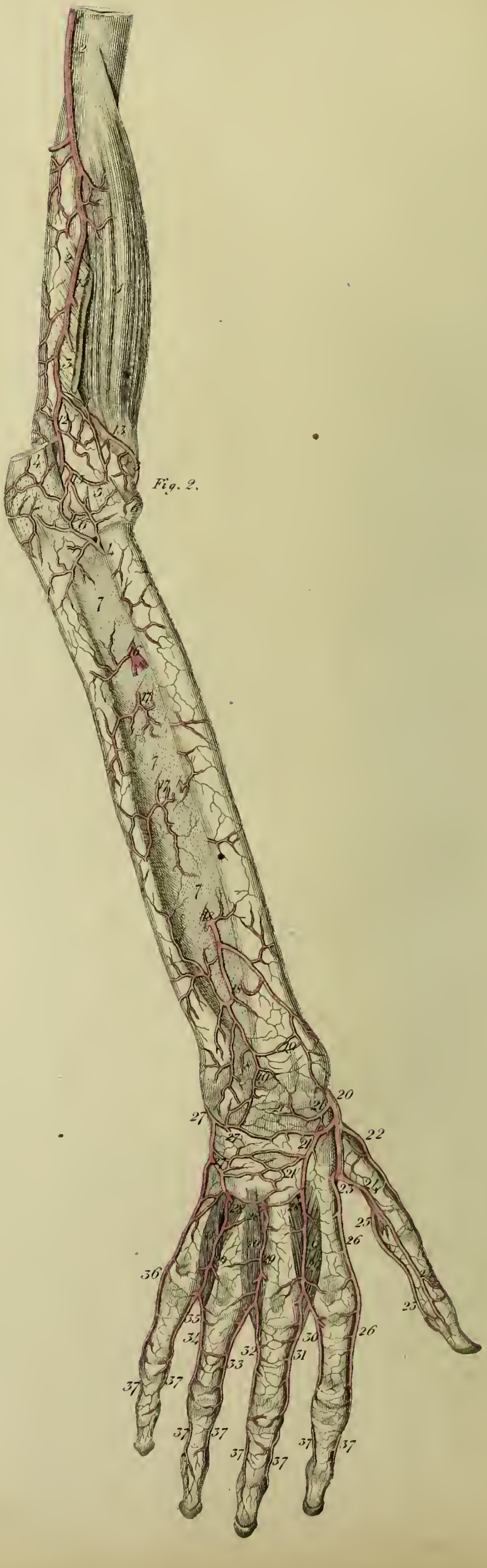


Fig. 2.

E. Mitchell sculp.

PLATE XII.

This represents the Regular Distribution of the Posterior Arteries of the Right Superior Extremity.

Figure I.

1. Deltoid Muscle.
2. Biceps flexor cubiti.
3. Brachialis internus.
4. Triceps extensor cubiti.
5, 5. Supinator longus.
6, 6, 6, 6. Extensor carpi radialis longior.
7, 7. Extensor carpi radialis brevior.
8. Extensor ossis metacarpi pollicis
9, 9, 9. Extensor primi internodii pollicis.
10, 10, 10. Extensor secundi internodii pollicis.
11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11. Extensor communis digitorum.
12. Extensor proprius indicis.
13, 13, 13. Extensor carpi ulnaris.
14. Anconeus muscle.
15, 15. Flexor carpi ulnaris
* Adductor pollicis
† † † † External interossei muscles.
† † Abductor minimi digiti.
† Posterior annular ligament of the carpus.
16, 16, 16. Muscular branches from the arteria profunda humeri.
17. Arteria profunda, or great collateral artery.
18, 18, 18, 18. Twigs of the radial recurrent artery.
19, 19. Twigs of the interosseal recurrent artery.
20. Anastomosis between the arteria profunda and the radial and interosseal recurrent arteries.
21, 21. Muscular and cutaneous twigs of the superior perforating interosseal artery.
22, 22, 22. Muscular and cutaneous twigs of the inferior perforating interosseal artery.
23. Dorsal carpal artery from the ulnar.
24, 24. Superficial vascular net-work in the back of the carpus.
25. Radial artery.
26, 26. Dorsal carpal artery from the radial.
27. Dorsal digito-radial artery of the thumb.
28. The radial artery proceeding to the palm of the hand between the first external interosseous muscle and the metacarpal bone of the thumb.
29, 29. Dorsal digito-ulnar artery of the thumb.
30, 30. Palmar digito-ulnar artery of the thumb.
31, 31. Dorsal digito-radial artery of the fore-finger.
32, 32, 32. Deep dorsal vascular net-work of the carpus.
33, 33. Perforating branches of the palmar interosseal arteries, which join the carpal net-work.
34, 34, 34. Dorsal interosseal arteries
35, 35, 35, 35, 35, 35, 35. Dorsal arteries of the fingers.
36, 36, 36, 36, 36, 36, 36. Twigs which the anterior digital arteries send to the back of the fingers.

Figure II.

Represents the deep arteries on the posterior aspect of the superior extremity.

1. Brachialis internus.
2. Origin of the Supinator radii longus
3. Origin of the extensor carpi radialis longior.
4. Tendon of the triceps.
5. External lateral ligament of the elbow joint.
6. Orbicular ligament of the radius.
7. 7, 7. Interosseous ligament of the fore-arm.
8. The capsular membrane of the wrist joint.
9, 10, 11. External interossei muscles.
12, 12, 12. Arteria profunda humeri.
13, 13. Radial recurrent artery.
14. Interosseal recurrent artery.*
15. Anastomosis of these arteries.
16. Superior perforating or posterior interosseal artery.
17, 17. Smaller perforating interosseal arteries.
18, 18. Inferior perforating interosseal artery.

---

* The interosseal recurrent artery generally comes off from the posterior interosseal artery after it has perforated the interosseous ligament; the artery marked 14 in the plate does not do so, but occupies the situation of a branch which I have found to come off from the ulnar, and then pass through the interosseous ligament to follow the course which this artery is represented to follow in the Plate.—Vid. fig. 3. No. 11, of this plate.—K.

19, 19. Twigs to the dorsal vascular net-work of the carpus.
20. Radial artery.
21, 21, 21. Dorsal carpal twigs.
22. Dorsal digito-radial artery of the thumb.
23. Continuation of the radial artery going to the palm of the hand.
24, 24. Dorsal digito-ulnar artery of the thumb.
25, 25. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
26, 26. Dorsal digito-radial artery of the forefinger.
27, 27, 27. Dorsal carpal artery from the ulnar.
28, 28, 28. Perforating branches of the anterior interosseal arteries of the hand.
29, 29, 29. Dorsal interosseal arteries of the hand.
30. Dorsal digito-ulnar artery of the forefinger.
31. Dorsal digito-radial artery of the middle finger.
32. Dorsal digito-ulnar artery of the same finger.
33. Dorsal digito-radial artery of the ring finger.
34. Dorsal digito-ulnar artery of the same finger.
35. Dorsal digito-radial artery of the little finger.
36. Dorsal digito-ulnar artery of the same finger.
37, 37, 37, 37, 37, 37, 37, 37. Twigs, which the anterior digital arteries send to the back of the fingers.

FIGURE III.

This represents the Posterior Vascular Net-work of the Elbow Joint.

1, 1. Brachialis internus.
2. External condyle of the humerus.
3. Internal condyle.
4. Olecranon of the ulna.
5. Upper part of the radius.
6. External lateral ligament of the elbow joint.
7. Orbicular ligament of the head of the radius.
8. Posterior vascular net-work of the elbow joint.
9. The arteria profunda.
10. Radial recurrent artery.
11. A branch from the ulnar, which, passing through the upper part of the interosseous ligament, runs in a recurrent direction upwards, to enter into the vascular net-work on the back of the elbow joint.
12. Interosseal recurrent artery.
13. Twigs of the same artery.
14. Superior perforating or posterior interosseal artery, cut.
15, 15. Posterior ulnar recurrent artery.
16, 16. Ramus anastomoticus, or inferior collateral artery.*

---

* The explanation of this figure is omitted in the original.—K.

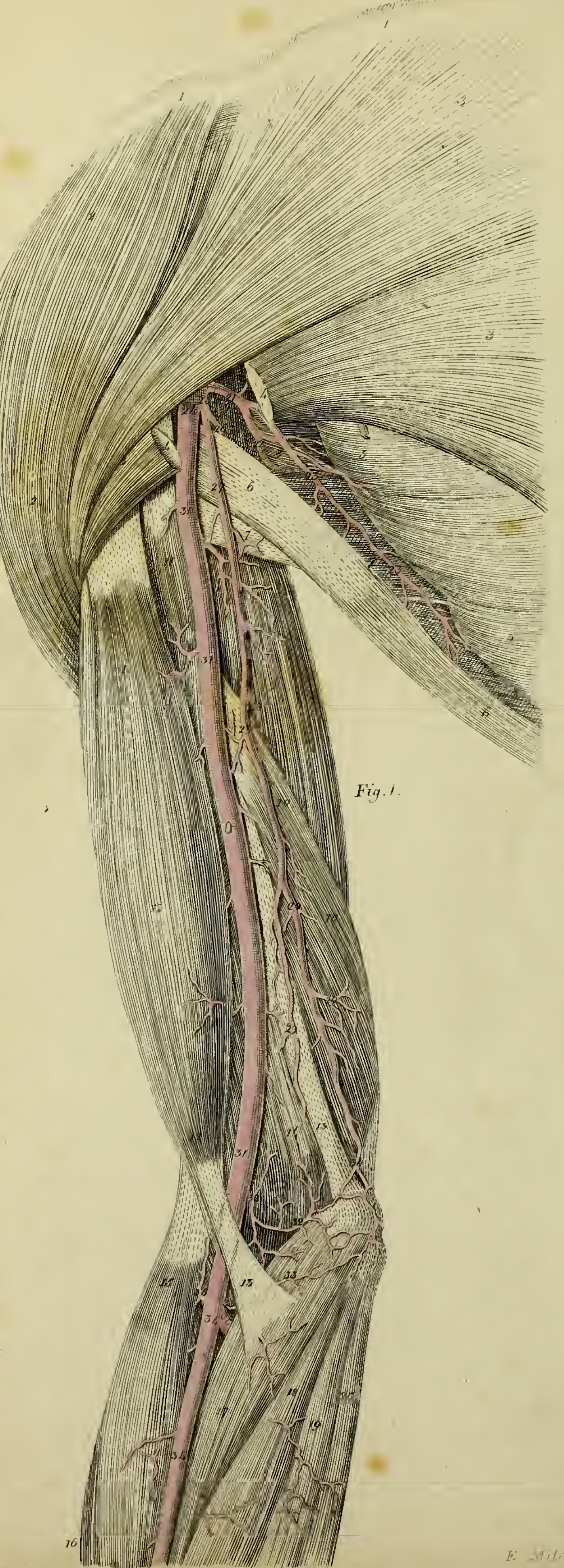


Fig. 1.

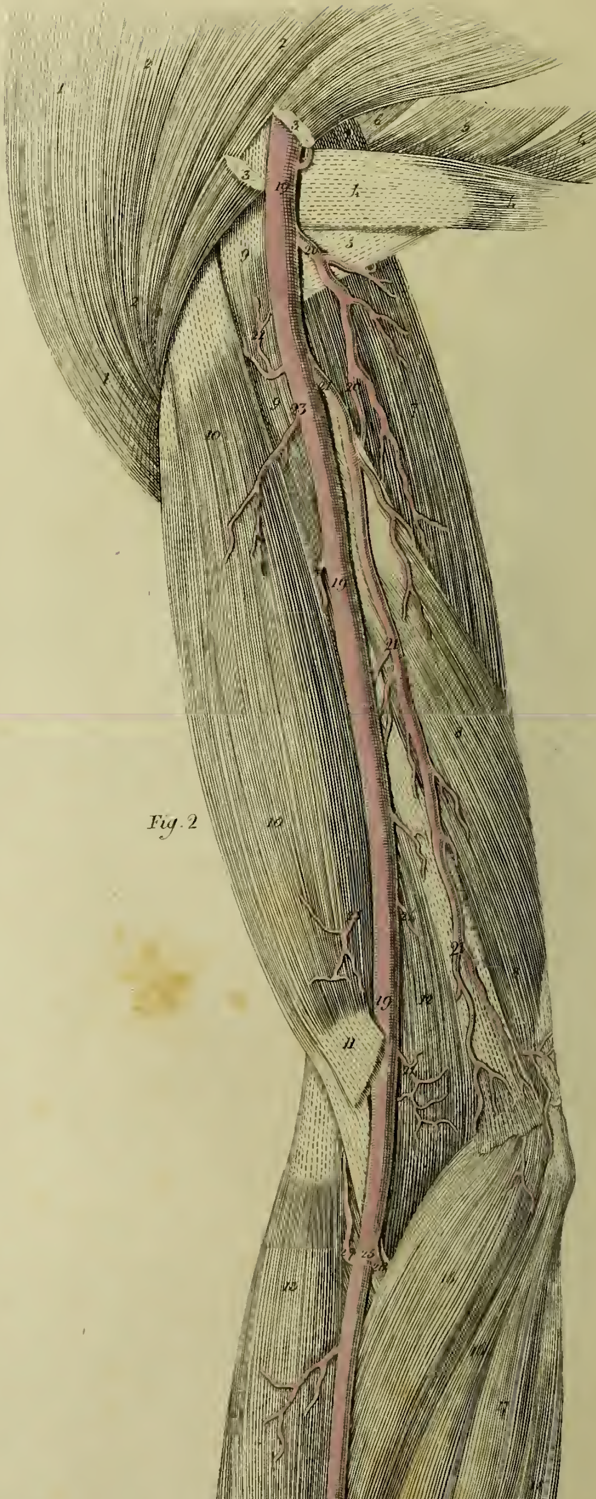


Fig. 2

E. Mitchell sculp.

PLATE XIII.

This represents the Varieties of the Arteria Profunda Humeri and Ramus Anastomoticus, or Ulnar Collateral.[a]

FIGURE I.

Arteria Profunda, arising from the Posterior Circumflex Artery of the Humerus.

1, 1. Clavicle.
2, 2. Deltoid muscle.
3, 3, 3. Pectoralis major.
4, 4. Portion of this muscle removed.
5, 5. Serratus anticus muscle.
6, 6. Latissimus Dorsi.
7, 7. Teres major.
8. Teres minor.
9, 9. Long head of the triceps.
10, 10. Short head of the triceps.
11. Coraco-brachialis.
12, 12, 12. Biceps flexor cubiti.
13. Aponeurosis of this muscle.
14. Brachialis internus.
15. Supinator Longus.
16. Extensor carpi radialis longior.
17. Pronator teres.
18. Flexor carpi radialis.
19. Palmaris longus.
20. Flexor carpi ulnaris.
21. Subscapular artery.
22. Circumflex artery of the scapula.
23, 23. Thoracic branch.
24. Axillary Artery.
25. Posterior circumflex artery of the humerus.
26. Circumflex branch.
27. Arteria profunda humeri.[b]
28. Branch of this artery descending between the heads of the triceps.
29, 29, 29, 29. Superior ulnar collateral artery.
30. Inosculation of this artery, with the second ulnar collateral and ulnar recurrent.
31, 31, 31. Brachial or humeral artery.
32, 32. Second ulnar collateral artery.
33, 33. Third ulnar collateral artery.
34, 34. Radial artery.
35. Radial recurrent artery.
36. Ulnar artery.

FIGURE II.

Exhibits an unusual variety of the Ulnar Collateral Artery.[a]

1, 1. Deltoid.
2, 2, 2. Pectoralis major.
3, 3. Portion of this muscle cut out.
4, 4, 4. Latissimus dorsi.
5, 5. Teres major.
6. Teres minor.
7, 7. Long head of the triceps.
8, 8. Short head of the same.
9, 9. Coraco-brachialis.
10, 10, 10. Biceps flexor cubiti.
11. Its Aponeurotic expansion.
12. Brachialis internus.
13. Supinator longus.
14. Extensor carpi radialis longior.
15. Pronator teres.
16. Flexor carpi radialis.
17. Palmaris longus.
18. Flexor carpi ulnaris.
19, 19, 19. Brachial artery.
20, 20. Arteria profunda.
21, 21, 21. Great ulnar collateral.
22. Twig to the Coraco-brachialis.
23, 23. Small branches to the biceps.
† Arteria nutritia humeri.
24, 24. Small branches to the brachialis internus.
25. Division of the brachial artery into radial and ulnar.
26. Ulnar artery.
27. Radial recurrent artery.

The following Plates show the varieties of the Arteries of the superior extremities.

No artery in the human body is more liable to irregularity than the axillary and humeral arteries. For the most part the axillary artery is continued into the brachial, which proceeds without dividing, to the bend of the arm, where it divides in the radial and ulnar. Very frequently, however, this division does not take place at the bend of the arm, but considerably higher, nay, even in the axilla itself. Andrew Laurentius[a] was the first who mentioned this variety, and described it as if regular. Bidloo[b] observed the high division of the humeral artery so frequent that he considered it as regular, and reckoned the brachial artery when single as an anomaly. J. Palfyn,[c] Laurentius Heister,[d] Moebius,[e] Elias Frid Heister,[f] Winslow,[g] Petsche,[h] Trew,[i] Hebenstreit,[k] Sharp,[l] H. F. de Dran,[m] Schmied.[n] Winkler,[o] Daubenton,[p] Ph. C. Fabricius,[q] Ph. A. Boehmer,[r] and Haller have seen this distribution[s] Peter Camper[t] has, with impropriety, called in question the high division of the brachial artery; for since that time it has been observed by Ballay,[u] C. G. Ludwig,[x] Isenflamm,[y] Pohl,[z] Sabatier,[a] Ed. Sandifort,[b] Penchianat,[c] J. C. A. Mayer,[d] Ad. Murray,[e] S. Th. Soemmering,[f] Hildebrand,[g] J. Bell,[h] Portal,[i] Allan Burns,[k] G. Ryan,[l] Barclay,[m] Al. Monro, jun.[n] Fleischmann,[o] and J. Meckel.[p]

---

[a] Barclay has mentioned these varieties (l. c. p. 108.) "The profunda humeri rises sometimes from the scapular artery; sometimes from the scapular circumflex, and sometimes from the posterior or anconal circumflex. It is not only irregular in its origin, and mode of origin, but in its size, and in the number of its ramifications.

[b] I have twice observed this unusual origin of the arteria profunda. It is by no means rare for the arteria profunda to rise from the scapular artery itself, as Haller has well remarked. (*Iconum Anatomicorum,* Fasc. vi. p. 18.

[a] This variety often occurs.

I have seen this variety very often, and I transmitted to the academy of sciences at Munich, eight years ago, several observations descriptive of it.[q]

The high division of the humeral artery is frequently met with in both arms. Heister, Petsche, Monro, Meckel, and others, have seen this. I have several times observed it. Men of short stature are principally liable to this variety.

It is the duty of the surgeon to attend to this variety, either when he performs venesection, operates for aneurism, or amputates the arm. The high division of the trunk of the brachial artery is easily ascertained by the pulsation of the arteries. If the trunk of the brachial artery has reached the elbow without dividing, the pulsation of one artery only is felt in the middle of the arm; but if it divides above the bend of the arm, two arteries are felt pulsating. Those surgeons who wish to open the median vein ought to pay particular attention to these circumstances, lest they should wound either the one or the other of the arteries.

---

[a] Historia Anatomica. Corp. Hum. Francof. 1600, Fol. p. 105. The subclavian artery, after it has reached the axilla is called the axillary artery, from which are given off the thoracic and basilic arteries. The thoracic is double, one branch of which is sent to the anterior muscles of the chest, the other to the posterior. The basilic is also perceived to consist of two portions, a deep and subcutaneous: each separates into various ramifications; there is, however, a small branch of the subcutaneous observable at the wrist in the part where the pulse is usually felt.

[b] Idonis Wolf, Observ. Chirurgico-Medicae Quedlinburg, 1704, 4.

[c] Anat. Chirurgicale, Paris 1726, T. ii. p. 272.

[d] Compendium Anatomicum, p. 157, Not. 66, Acta Physico-Medica, vol. vii. Obs. 35, p. 34.

[e] Obser. Medic. Miscellan. Theor. et Pract. Helmst. 1731.

[f] Diss. Praes. Heister de Nova Brachium Amputandi Ratione, no. 31.

[g] Exposition Anat. de la Structure du Corps Hum. p. 377. sect. 143. It rarely happens that instead of this bifurcation, the brachial artery divides at its origin into two large branches.

[h] Sylloge Observat. Anat. Select. Halae, 1736, § 54, 55.

[i] Commerc. Litter. Noriberg, Ann. 1737, Hebd. 24, p. 186. Acta Physico-Medica, vol. x. App. p. 369.—History and Cure of a false Aneurism, eaused by opening the Basilic Vein, Norimbergae, 1769, 4 c. Fig. Trew saw this distribution of the arteries several times.

[k] De Arteriar, c. h. Confiniüs, Lips. 1739, p. 6.

[l] A Treatise upon the Operations of Surgery, Lond. 1740, cap. 36, he says, "If the humeral artery happens to divide above the elbow, *which is not very uncommon*, the prospect of cure is better, and the pulse will be stronger after the operation."

[m] Traité des Operat. de Chirurg, Paris, 1742.

[n] De Varietate Vasorum Plerumque Magni Momenti. Erlang. 1745.

[o] Diss. de Arteria Brachii, Goett. 1745, No. 49, 50.

[p] Buffon, Histoire Naturelle avec la Description du Cabinet du Roy, Paris, 1749, T. iii. p. 159, No. 312.

[q] Progr. ad Anatom. Anni, 1749, Helmst. 1749, p. 13.—Observationes Aliquae Anatomicae, Helmst. 1754, 4.

[r] Observation. Anatom. Rarior. Fasc. Halae. 1752, Fol. Prefat, p. 11. It is not unusual for the brachial Artery to be divided into two.

[s] Icon. Anat. Fasc. VI. Goetting. 1753, p. 34. Examples of this arrangement are rare.

[t] Demonst. Anatomico-pathologie. Amstel. 1760, Lib. 1, p. 15. I doubt much its existence, for Eustachius, who is most correct regarding the varieties of the arteries, has not given a delineation of it; neither is it mentioned by Haller, who, next to Eustachius, has done most in this part of Anatomy; and if my authority is of any weight, I confess that I never witnessed a higher division into radial and ulnar than that which I have represented.

[u] Sammlung. Anscrlesener Wahrenehmungen aus der Arzneiwissen Schaft, a. d. Französ, Strassbourg, 1764, B. 8, s. 336.

[x] Progr. de Variantibus Arteriae Brachialis ramis in Aneurismatis Operatione Attendendis, Lips. 1767.

[y] De Difficili in Obser. Anat. Epicrisi. Comment. 3, § 13.

[z] Observat. Angiologicae de Arterüs, Lips. 1743, p. 8.

---

[a] Traité Complet d'Anatomie, Paris, 1781, T. 3, p. 68. The humeral artery is one of those which presents the most varieties; it is often seen to divide at the middle part and at the upper part of the arm.

[b] Observat. Anatomico-Pathologic. Lib. 2, p. 127, Lib. 4, p. 93.

[c] Sur les Aneurysmes des Arteres du Bras. In Mem. de l'Ac. de Turin, 1784, b. 177.

[d] Beschreibung der Blutgefässe des Menschlichen Körpers, Berlin, 1788, s. 129.

[e] Descriptio Arteriarum, c, h. Lips. 1794, p. 61.

[f] De Corporis Humani Fabrica, T. v. p. 201.

[g] Lehrbuch der Anatomie des Menschen, b. 4, s. 87.

[h] Anatomy, Edin. 1797, vol. ii. p. 360.

[i] Cours D'Anatomie Medicale, Paris, 1804, T. iii. p. 238.

[k] Von Einigen der Häufigsten und Wichtigsten Herzkrankheiten, a. d. Engl. Lemgo, 1813, p. 336.

[l] Diss. de Quarundam Arteriarum in Corpore Humano Distributione, Edin. 1812.

[m] A Description of the Arteries of the Human Body, Edin. 1812, p. 100. The high division occurs so often that we can hardly, with any propriety, call it an anomaly.

[n] Outlines of the Anatomy of the Human Body, Edin. 1813, vol. iii. p. 303.

[o] Leichenoffnungen. Erlangen, 1815, s. 230.

[p] Ueber den regelwidrigen Verlauf der Armpulsadern. Im Deutschen Archiv. für die Physiologie, b. 2, s. 117.—Tabula Anatomico-Pathologic. Fasc. 2, Tab. 11.

[q] Beobachtungen über die hohe Theilung der Armschlagader in die Speichen—und Ellenbogen—Schlagader. In den Denkscriften der Akademie der Wissenschaften Zu München für die, Jahre, 1816 und 1817, b. 6, s. 3.

The high division of the humeral artery occurs in several of the inferior animals. The very celebrated Cuvier (Anatomie Comparée, t. iv. p. 251,) observed this disposition in the didelphi and kanguroo. I have observed it in the simia capucina, apella, sabaea, sciurea, and lemur gracilis, (Ueber einen am oberarmbein bei mehreren geschwänzten affen vorkommenden kanal und eine damit in ver. bindung stehende Anordnung der Arterien und Nerven des Arms. Im deutschen Archiv für die Physiologie, b. 4, s. 544,) also in the civet, the dog, the fox, the wolf, and other mammalia.

PL.XIV.

Fig. 1.

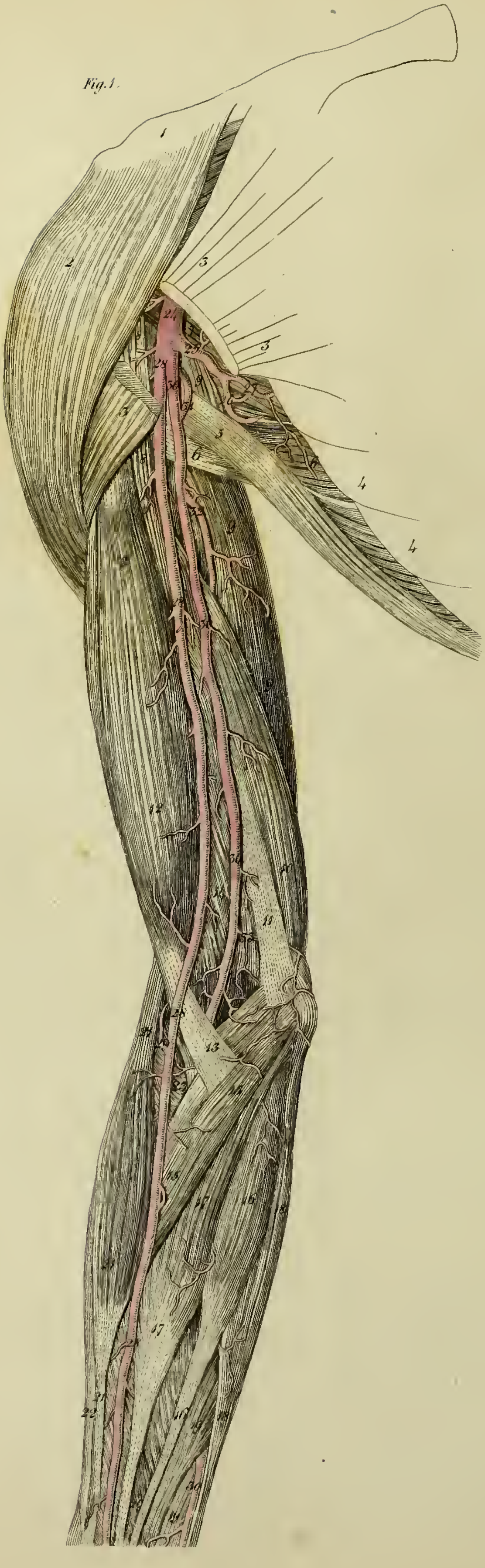
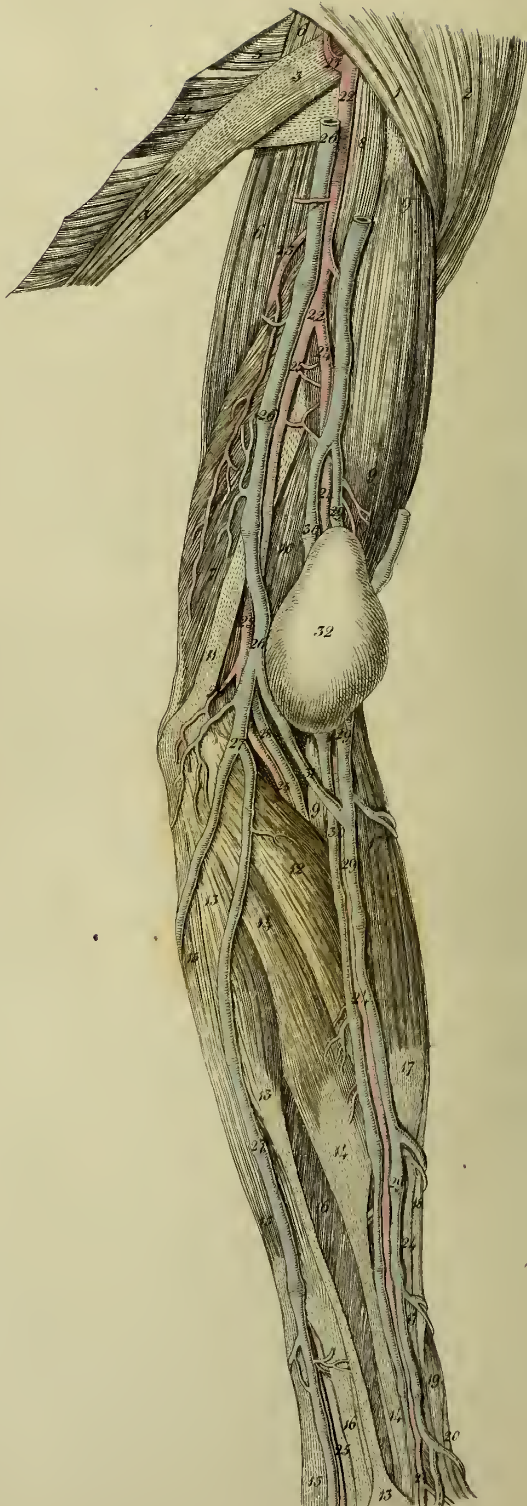


Fig 2.



E.Mitchell sculp^t

PLATE XIV.

FIGURE I.

This represents the Right Arm of a Man, in which the high bifurcation of the Axillary Artery is seen. The Radial Artery, in both arms, proceeded from the Axillary Artery, and ran between the Aponeurosis and Skin of the Arm.[a]

1. The Clavicle.
2. The Deltoid muscle.
3, 3. The Pectoralis major.
4, 4. Serratus magnus.
5. Latissimus Dorsi.
6, 6. Teres major.
7. Teres minor.
8. Coraco-brachialis.
9, 9, 9. The long head of the triceps.
10. The short head of the triceps.
11. Intermuscular ligament of the arm.
12, 12. Biceps.
13. Aponeurotic portion of the same muscle.
14. Brachialis internus.
15, 15. Pronator teres.
16, 16. Palmaris longus.
17, 17. Flexor carpi radialis.
18, 18. Flexor carpi ulnaris.
19, 19. Flexors of the fingers.
20. Flexor longus pollicis.
21, 21, 21. Supinator longus.
22. Extensor carpi radialis longior.
23. Supinator brevis.
24. Axillary artery.
25. Subscapular artery.
26. Circumflex artery of the scapula.
27. Thoracic branch.
28, 28, 28, 28. Radial artery, arising from the axillary.
29. Radial recurrent artery
30, 30, 30, 30. Humeral artery, which ends in the ulnar.
31. Posterior circumflex artery of the humerus.
32. Profunda humeri.
33. Ramus Anastomoticus.

FIGURE II.

Shows the left arm of a woman, in which the radial artery came off from the humeral.[a] The radial artery was wounded by the Surgeon when opening the cephalic vein, whence arose an aneurism.

1. The Pectoralis major.
2. Deltoid.
3, 3. Latissimus dorsi.
4. Teres major.
5. Teres minor.
6, 6. Long head of the triceps.
7. Short head of the same muscle.
8. Coraco-brachialis.
9, 9, 9. Biceps.
10. Brachialis internus.
11. Internal intermuscular ligament.
12. Pronator teres.
13, 13, 13. Palmaris longus.
14, 14, 14. Flexor carpi radialis.
15, 15, 15. Flexor carpi ulnaris.
16, 16. Flexors of the fingers.
17, 17, 17. Supinator longus.
18. Extensor carpi radialis longior.
19. Extensor ossis metacarpi pollicis.
20. Extensor primi internodii pollicis.
21. Posterior circumflex artery of the humerus.
22, 22. Humeral artery.
23. Arteria profunda humeri.
24, 24, 24, 24. Radial artery.
25, 25, 25, 25. Ulnar artery.
26, 26, 26. Humeral vein.
27, 27. Basilic vein.
28. Ulnar vein.
29, 29, 29, 29. Cephalic vein.
30. Radial vein.
31. Median vein.
32. Aneurismal sac.

---

[a] Laurence Heister (l. c.) and El. Fr. Heister (l. c. No. 31.) saw in the right arm of a woman, the radial artery arising from the axillary; Ph. Ad. Boehmer (l. c.), in the right arm of a male subject; Ludwig (l. c.p. 8.) saw, in the right arm of a female subject, the brachial artery running as usual, but at the bend of the elbow it formed a pretty large anastomosis, by which it was united to the radial; Sandifort (l. c. Lib. 4. p. 93.) remarked it in a right arm; Mayer (l. c.) also; Ryan (l. c.) saw five specimens of it in Dr. Monro's museum; J. Fr. Meckel (Archiv. B. 2. S. 127.) met with it three times. I have observed this unusual origin and course of the radial artery: in the right arm of a new born infant; in the right arm of a girl of four years; in the right arm of a boy; in the left arm of a woman; in the right arm of a woman; in the left arm of a young man; in both arms of a man of forty years old; in the right arm of a woman of sixty,—in the left arm of this subject the ulnar artery arose from the axillary.

The radial artery is either enclosed by the aponeurosis of the arm, or perforating it, runs with the cephalic vein immediately under the skin.

[a] This variety very frequently occurs. It was seen, in both arms by Laurence Heister (l. c. not. 66.), by Moebius (l. c. obs. 8.), Trew (l. c. fig 5.), Petsche (l. c. No. 55.), Eschenbach (l. c. No. 1141.), Winkler (l. c. No. 50.), Schmiedel (l. c. No. 9.), Haller (l. c. p. 34.), Ernest. Hebenstreit (l. c.), Ludwig (l. c. p. 6.), Ballay (l. c. p. 336.), Penchianati (l. c.), Sandifort (l. c. lib. 4. p. 93.) in the right arm of a woman; by Soemmerring (l. c. p. 301.), Ryan (l. c.), Monro (l. c. p. 301. pl. 44. fig. 3.), Burns (l. c.), Barclay (l. c. p. 104. This case is common), and J. F. Meckel (Tabula Anatomico-pathol. Fasc. 2. Tab. 11. Fig 5. 7.) I have observed it in both arms of a girl, in both arms of a woman of thirty years old, in both arms of a woman of sixty, in both arms of a young man, in both arms of a man of seventy, in the right arm of a woman, and in the left arm of a man. The radial artery is either covered by the brachial aponeurosis, or runs along with the cephalic vein between it and the skin.

PL. XV.

Fig. 1.

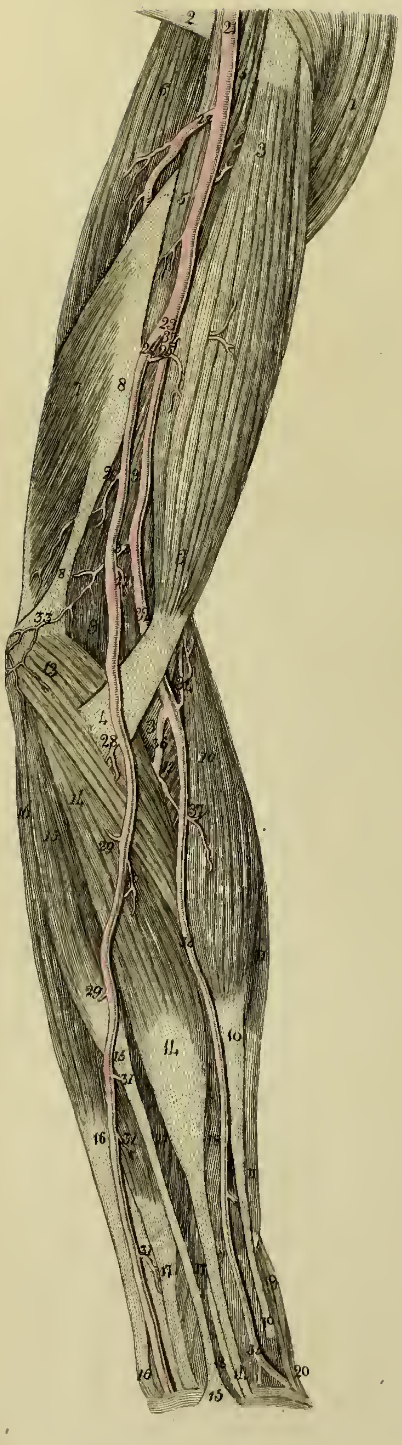


Fig. 2.

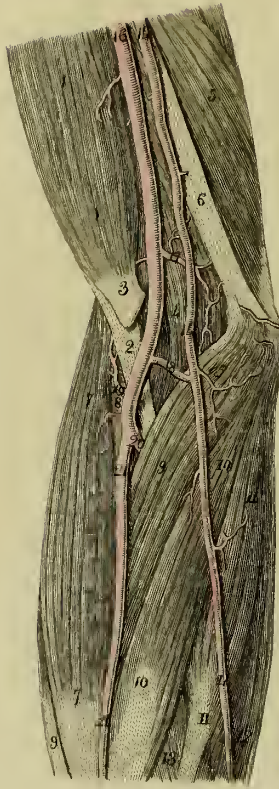
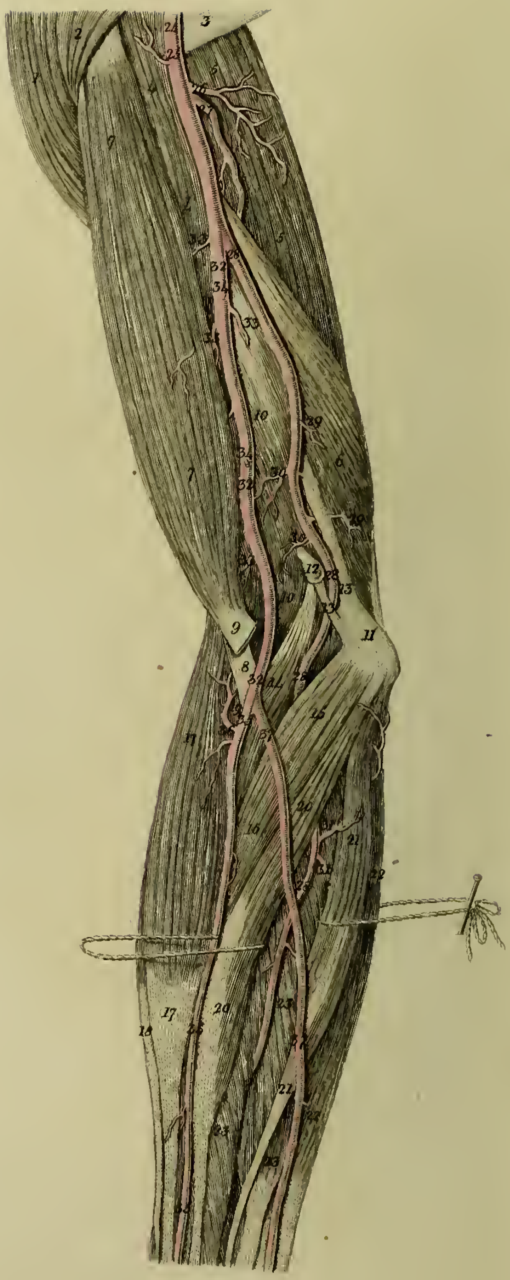


Fig 3.



F. Mitchell sculpt.

PLATE XV.

FIGURE I.

This shows the left arm of a man, in which the ulnar artery arises from the humeral.[a]

1. Deltoid muscle.
2. Tendon of the latissimus dorsi.
3. Biceps.
4. Aponeurotic portion of this muscle.
5. Coraco-brachialis.
6. Long head of the triceps.
7. Short head of the same muscle.
8, 8. Intermuscular ligament.
9. Brachialis internus.
10, 10, 10. Supinator longus.
11, 11. Extensor carpi radialis longior.
12. Supinator brevis.
13, 13. Pronator teres.
14, 14. Flexor carpi radialis.
15, 15, 15. Palmaris longus.
16, 16, 16, Flexor carpi ulnaris.
17, 17, 17. Common flexors of the fingers.
18, 18. Flexor longus pollicis.
19. Extensor ossis metacarpi pollicis
20. Extensor primi internodii pollicis.
21. Humeral artery.
22. Arteria profunda.
23. Division of the humeral artery into the ulnar and radial.
24. Ulnar artery.
25. A twig to the biceps.
26. Ulnar collateral artery.
27. Twig to the brachialis internus.
28. Twig to the pronator teres.
29. Cutaneous twigs, cut.
30. Twig to the palmaris longus.
31, 31, 31. Twigs to the flexors of the fingers.
32, 32. Continuation of the humeral artery, which divides into the radial and interosseal arteries.
33, 33. Ramus anastomoticus magnus.
34. Radial recurrent artery.
35, 35, 35, 35. Radial artery.
36. Interosseal artery.
37. Twig to the supinator longus muscle.

FIGURE II.

Represents the ulnar artery given off from the axillary in the right arm of a man;[a] there is a pretty large anastomosis between the ulnar and the humeral.

1, 1. Biceps.
2. Tendon of this muscle.
3. Aponeurotic portion.
4. Brachialis internus.
5. Short head of the triceps.
6. Intermuscular ligament.
7, 7. Supinator longus.
8. Supinator brevis.
9. Pronator teres.
10, 10. Flexor carpi radialis
11, 11. Palmaris longus.
12. Flexor carpi ulnaris.
13. Flexor sublimis digitorum.
14, 14, 14. Ulnar artery, which was given off from the axillary.
15. Ulnar recurrent artery.
16, 16. Humeral artery.
17. Ramus anastomoticus.
18. Anastomosing branch between the humeral and ulnar arteries.
19. Radial recurrent artery.
20. Interosseal artery.
21, 21. Radial artery.

---

[a] This variety is rare. It has been seen by Petsche, (l. c. § 55.) Pohl, (l. c. p. 9.) Sandifort, (l. c. p. 93,) and J. F. Meckel, (Deutsch. Archiv. f. d. Physiolog. B. 2. p. 127. Tabul. Anatomico-Patholog. Fasc. 2, Tab. 11, fig. 4.) I have seen this disposition in the right arm of a boy of twelve years old; the ulnar artery ran between the skin and the aponeurosis of the arm. The distribution of the arteries in the left arm was regular. I have moreover observed it in the left arm of a woman, and in the right arm of a man, in both which cases the ulnar artery was under the aponeurosis.

[a] The origin of the ulnar artery from the axillary is rather common. It has been seen by Mayer (l. c. p. 129,), Burns (l. c. p. 336,) Ryan (l. c. p. 12,) Monro (outlines pl. 44. Fig. 2,) Barclay (l. c. p. 104. This case is frequent,) Fleischmann (Leichenöffnungen, p. 228,) and J. F. Meckel (Archiv. B. 2, p. 126.) I have found it in the left arm of an infant, and in the right arm of a man.

FIGURE III.

Exhibits the right arm of a woman, in which the interosseal artery arose from the humeral.[a]

1. Deltoid.
2. Insertion of the pectoralis major.
3. Termination of the latissimus dorsi.
4, 4. Coraco-brachialis.
5, 5. Long head of the triceps.
6, 6. Short head of the same.
7, 7. Biceps.
8. Tendon of this muscle.
9. Its aponeurosis.
10. Brachialis internus.
11. Internal condyle of the humerus.
12. An unusual excrescence from the humerus.
13, 13. Internal intermuscular ligament.
14. An unusual portion of the pronator teres arising from the osseous excrescence.
15. Pronator teres.
16. Insertion of the pronator.
17, 17. Supinator longus.
18. Extensor carpi radialis longior.
19. Supinator brevis.
20, 20. Flexor carpi radialis.
21, 21. Palmaris longus.
22, 22. Flexor carpi ulnaris.
23, 23. Common flexors of the fingers.
24. Humeral artery.
25. Twig to the coraco-brachialis.
26. Twig to the long head of the triceps.
27. Profunda humeri.
28, 28, 28, 28. Interosseal artery coming off from the humeral.
29, 29. Twigs to the short head of the triceps.
30, 30. Twigs to the brachialis internus.
31, 31. Twigs to the palmaris longus.
32, 32, 32. Trunk of the humeral artery.
33, 33, 33. Twigs to the biceps and brachialis internus.
34, 34. Cutaneous twigs, cut.
35, 35, 35. Radial artery.
36. Radial recurrent artery.
37, 37. Ulnar artery running on the surface of the forearm.

---

[a] This rare distribution of the arteries of the arm has been observed by Ludwig, (l. c. p. 7.) in a female subject, whose bones were soft, Sabater, (l. c. p. 69.) Hildebrandt (l. c. B. 4. p. 87.) A. Monro (l. c. vol. iii. p. 304. The interosseous artery sometimes arises from the middle of the humeral artery,) and Barclay (l. c. p. 104. note *u*.) I have only seen it once.

PL. XVI.

Fig. 1.

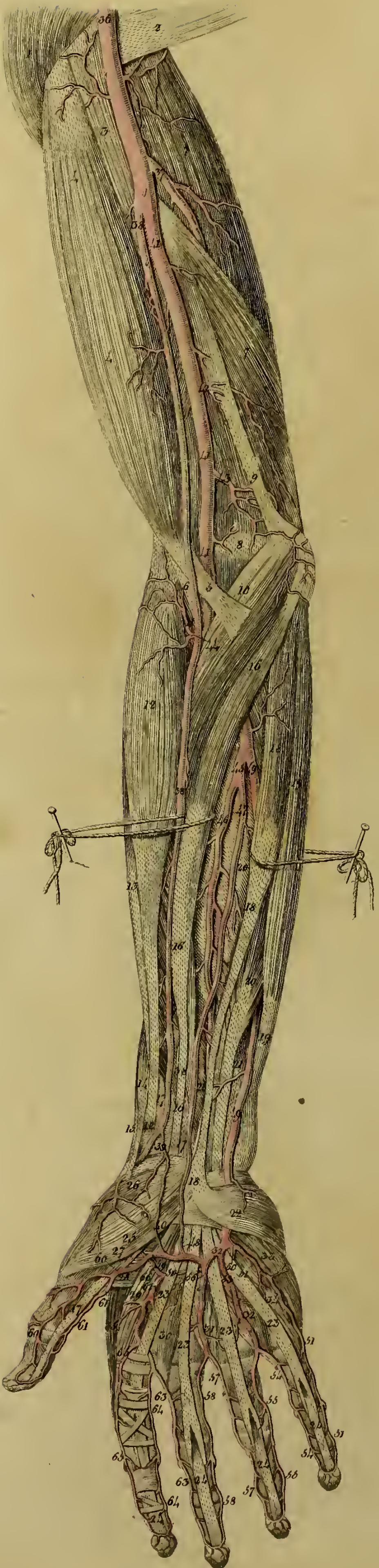
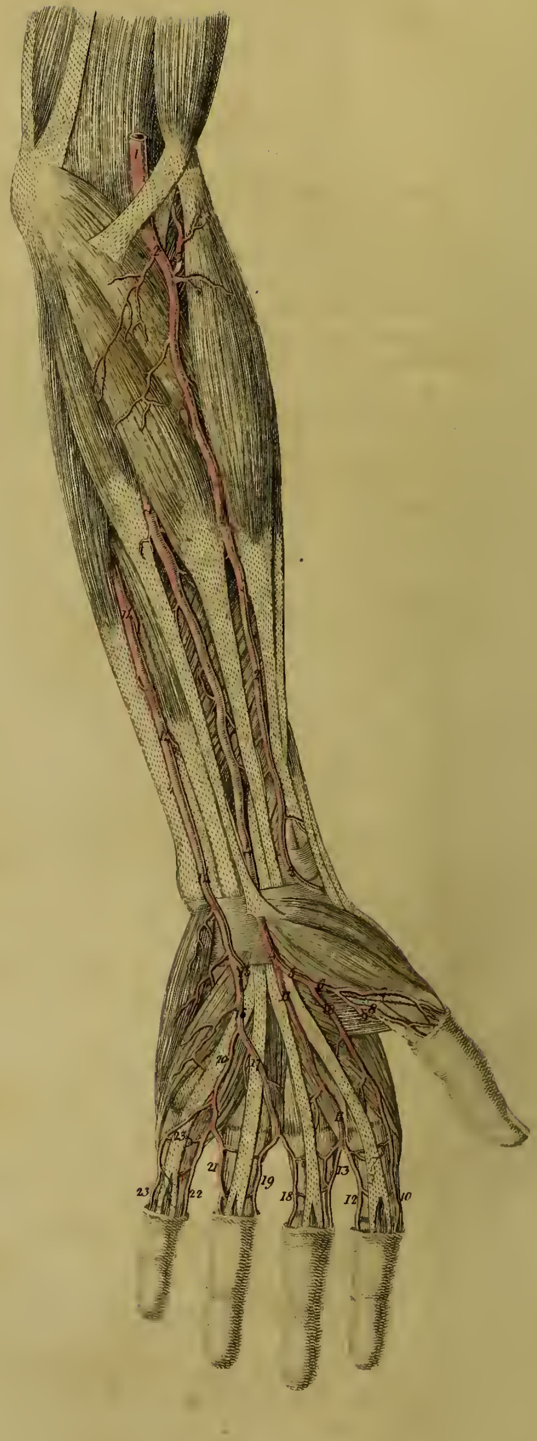


Fig. 2.



E. Mitchell sculpt.

PLATE XVI.

FIGURE I.

Shows the right arm of a man in which the high bifurcation of the humeral artery, and an unusual artery are seen.

1. Insertion of the pectoralis major.
2. Insertion of the latissimus dorsi.
3. Coraco-brachialis.
4, 4. Biceps.
5. Aponeurotic portion of this muscle.
6. Tendon of the biceps.
7, 7. Triceps extensor cubiti.
8. Brachialis internus.
9. Internal intermuscular ligament.
10. Pronator teres.
11. Supinator brevis.
12, 12. Supinator longus.
13. Extensor carpi radialis longior.
14. Extensor ossis metacarpi pollicis.
15. Extensor primi internodii pollicis.
16, 16, 16. Flexor carpi radialis.
17, 17. Flexor longus pollicis.
18, 18, 18. Palmaris longus.
19, 19. Flexor carpi ulnaris.
20, 20. Flexor communis digitorum sublimis.
21, 21. Flexor communis digitorum profundus.
22. Palmaris brevis.
23, 23, 23, 23. Tendons of the flexor sublimis, or perforatus.
24, 24, 24, 24. Tendons of the flexor profundus or perforans.
25. Abductor pollicis.
26. Opponens pollicis.
27. Flexor brevis pollicis.
28 Adductor pollicis.
29, 30, 31, 32. Lumbricales muscles.
33. Abductor minimi digiti.
34. Flexor brevis minimi digiti.
35. First external interosseous muscle.
36. Humeral artery.
37. Arteria profunda.
38, 38, 38. Radial artery.
39. Superficial volar branch.
40. Its union with the superficial palmar arch.
41, 41, 41. Humeral artery continued into the ulnar.
42. Branch to the triceps.
43. Ramus anastomoticus magnus.
44. Radial recurrent artery.
45. Interosseal artery.
46. Anterior interosseal artery.
47. An unusual superficial interosseal artery.
48. Its anastomosis with the superficial palmar arch.
49, 49. Ulnar artery.
50, 50. Deep volar artery.
51, 51, 51. Digito-ulnar artery of the little finger.
52. Superficial volar artery.
53. Second digital artery, which divides into,
54, 54. The digito-radial artery of the little finger, and
55, 55. The digito-ulnar artery of the ring finger.
56. Third digital artery, which divides into,
57, 57. The digito-radial artery of the ring finger, and
58, 58. The digito-ulnar artery of the middle finger.
59. Arteria magna pollicis.
60, 60. Anterior digito-radial artery of the thumb.
61, 61. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
62. Fourth digital artery coming from the deep volar artery.
63, 63. Anterior digito-radial artery of the middle finger.
64, 64. Anterior digito-ulnar artery of the forefinger.
65, 65. Anterior digito-radial artery of the forefinger.
66. Communicating branch, with the deep volar artery, from the radial artery.

FIGURE II.

Exhibits the left arm of a woman, in which an unusual superficial interosseal artery is observed.[a]

---

[a] Haller (Icon. Anat. Fasc. 6. p. 33.) observed a similar case. He says: Caeterum non penitus omittere visum est, mirificam varietatem, quam semel omnino anno 1745 M. Septembri vidi. Ex ipsa fere origine arteriæ interosseæ ramus provenit, sodalis mediani nervi, inter sublimem et profundum flexorem, quorum utrique ramos dedit, venitque cum ipsis ad latus radiale medii digiti et ulnare indicis, dedit ramum pollicis abductori, inosculatum radiali arteriæ pollicis, et una cum ea arteria ulnarem pollicis et arteriam radialem volarem indicis constituit. Semel etiam ex ipsa origine arteriæ interosseæ ramum prodiisse vidi, qui ad volam venit, et superficialem arcum constituit, qui solet a radiali nasci.

1. Humeral artery.
2, 2, 2, 2. A radial artery of small size which sends no branch to the palm.
3. Radial recurrent artery.
4, 4, 4. Superficial interosseal artery, which might be called *median artery*, as it accompanies the median nerve.
5, 6. Arteria magna pollicis.
7. Dorsal digito-radial artery of the thumb.
8. Anterior digito-radial artery of the thumb.
9. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
10. Anterior digito-radial artery of the fore-finger.
11, 11. Digital artery, which divides into,
12. The anterior digito-ulnar artery of the fore-finger, and,
13. Anterior digito-radial artery of the middle-finger.
14, 14, 14. Ulnar artery.
15. Deep volar artery.
16. Small trunk of the digital arteries.
17. First digital artery.
18. Anterior digito-ulnar branch of the middle-finger.
19. Anterior digito-radial branch of the ring-finger.
20. Internal digital artery, which divides into,
21. Anterior digito-ulnar branch of the ring-finger,
22. Anterior digito-radial branch of the little-finger, and,
23, 23. Anterior digito-ulnar branch of the little-finger.

Ludwig (l. c. p. 9,) described a similar variety: in an infant six months old, in whom the humeral artery gave off the radial at the usual place, which extended to the hand, but another radial came off from the side of the interosseal, descended on the inner side of the radius, and passed under the transverse ligament of the carpus to the palm of the hand.

Sabatier (l. c. T. 3. p. 69,) says: " J'ai vu l'artere humerale produire une radiale et une cubitale ordinaire, et une seconde cubitale qui descendoit derriere les tegumens le long du bord interne de l'avant-bras, jusqu' au poignet ou elle fournissoit l'arcade palmaire, pendant que la vraie cubitale s'y terminoit par des branches tres petites."

Allan Burns (l. c. p. 348,) has well described this disposition of the interosseal artery.

Barclay (l. c. p. 120,) says "Sometimes there are more interosseals than one, whether it arise from the humeral separately, or terminate the humeral along with the ulnar, or along with the radial, or along with the radial and ulnar together, is always seen on the thenal aspect in the middle, between the radius and ulna; always deeper than the sublimis, always extending some of its branches as far as the carpus, though seldom so far as the points of the fingers."

" In rare cases, where it runs immediately under the sublimis, and extends to the fingers, there is usually another interosseal artery, either a branch, or a separate trunk between the sublimis and the flexor longus pollicis."

PL.XVII.

Fig.1.

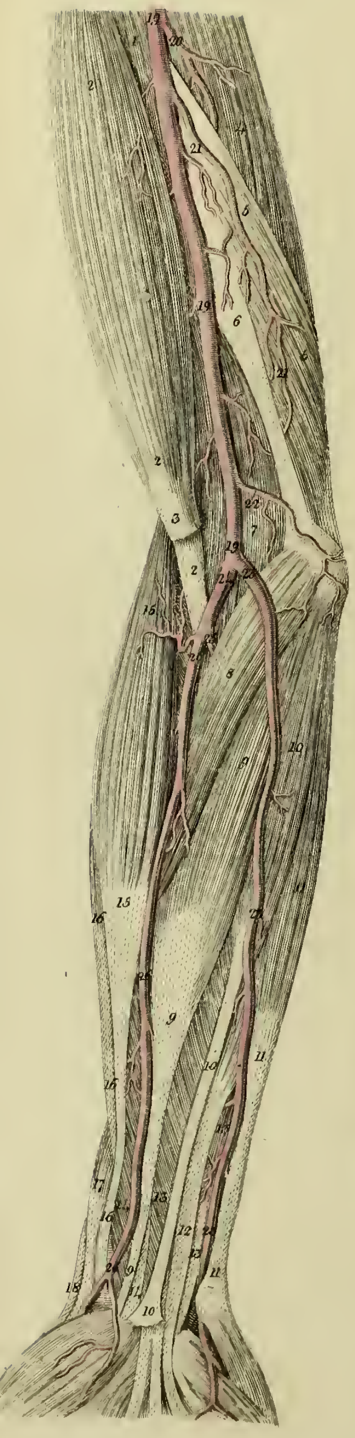


Fig.2.

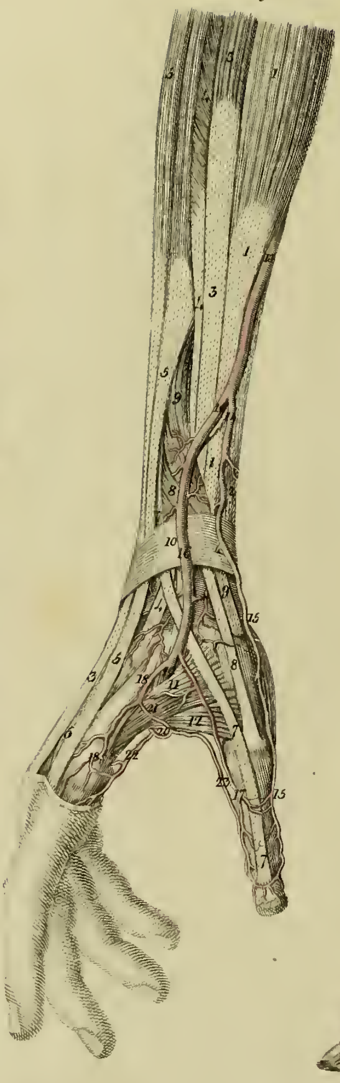


Fig.3.

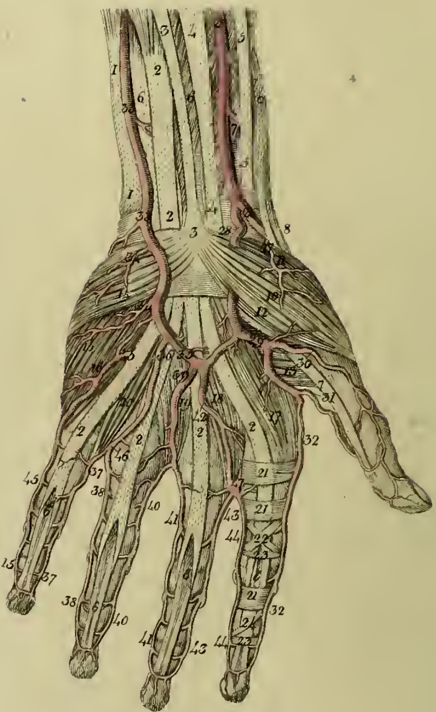
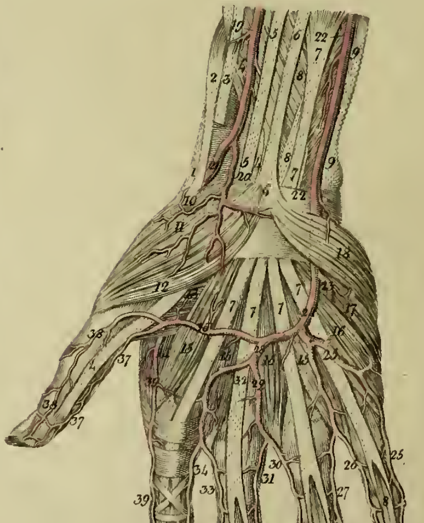


Fig.4.



E. Mitchell sculpt.

PLATE XVII.

FIGURE I.

Exhibits an unusual course of the ulnar artery in the right arm of a young man.[a]

1. Insertion of the coraco-brachialis.
2, 2, 2. Biceps.
3. Aponeurotic portion of this muscle.
4. Long head of the triceps.
5, 5. Short head of this muscle.
6. Internal intermuscular ligament.
7. Brachialis internus.
8. Pronator teres.
9, 9. Flexor carpi radialis.
10, 10, 10. Palmaris longus.
11, 11, 11. Flexor carpi ulnaris.
12. Flexor communis digitorum sublimis.
13, 13, 13. Flexor communis digitorum profundus.
14. Flexor longus pollicis.
15, 15, 15. Supinator longus.
16, 16. Extensor carpi radialis longior.
17. Extensor ossis metacarpi pollicis.
18. Extensor primi internodii.
19, 19, 19. Humeral artery.
20. Arteria profunda.
21. An unusual ulnar collateral artery.
22. Ramus anastomoticus magnus.
23, 23, 23. Ulnar artery arising from the humeral at the bend of the elbow, and running superficially on the fore-arm.
24. Trunk of the radial and interosseal arteries.
25. Interosseal artery.
26. Radial artery.

FIGURE II.

Represents the right fore-arm of a man, in which the radial artery, at the middle of the radius, passed towards the back of the hand, superficially, over the supinator longus, extensor carpi radialis longior, extensor carpi radialis brevior, and extensor muscles of the thumb. The superficialis volæ from the radial descended in its usual place.[a]

1. Supinator longus.
2. Flexor carpi radialis.
3, 3. Extensor carpi radialis longior.
4, 4. Extensor carpi radialis brevior.
5, 5, 5, 5. Extensor communis digitorum.
6. Tendon of the extensor proprius indicis.
7, 7. Extensor secundi internodii pollicis.
8, 8. Extensor primi internodii pollicis.
9, 9. Extensor ossis metacarpi pollicis.
10. Posterior annular ligament of the carpus.
11. First external interosseous muscle.
12. Adductor pollicis.
13. Radial artery.
14. Superficialis volæ.
15, 15. Dorsal digito-radial artery of the thumb.
†. Dorsal carpal branch.
16, 16. Continuation of the radial artery running superficially to the back of the hand.
17. Dorsal digito-ulnar artery of the thumb.
18. Dorsal digito-radial artery of the forefinger.
19. Deep volar artery.
20. Arteria magna pollicis.
21. Communicating branch with the dorsal artery of the forefinger.
22. Anterior digito-radial artery of the forefinger.
23. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.

The following figures show the principal varieties in the arteries of the hand which I have observed.[b]

---

[a] Allan Burns (l. c. p. 341.) observed this variety three times.

[a] Portal (Anat. Medicale, t. iii. p. 247.) has described this unusual course of the radial artery well. L'artere radiale se detourne quelquefois ; au lieu de passer sur le bord interne et anterieure du rayon, elle passe sur le bord arterieur externe, et il n'y a alors qu'une petite arteriole qui marche dans la direction du tronc.

Allan Burns (l. c. p. 343.) has also described it.

I have frequently seen this unusual course of the radial artery. I once observed it in both arms of a man, labouring under hectic fever, where there was no pulsation perceived at the usual place.

[b] The varieties of the arteries of the hand have been pointed out by Haller, (Icon. Anat. Fasc. vi. p. 36, 41.) Soemmering, (De Corp. hum. fabrica t. 5. p. 204, 222.) Allan Burns, (l. c. p. 344.) Ryan, (l. c.) Barclay, (l. c. p. 126.) J. F. Meckel, (Handbuch der menschlichen Anatomie, B. 3. S. 180, 190.) and others.

Figure III.

Represents the left hand of a man, in which the superficialis volæ is of a very large size. This variety often occurs.

1, 1. Flexor carpi ulnaris.
2, 2, 2, 2, 2, 2. Flexor communis digitorum sublimis.
3, 3. Palmaris longus.
4, 4. Flexor carpi radialis.
5, 5. Tendon of the supinator longus.
6, 6, 6, 6, 6, 6. Flexor communis digitorum profundus.
7, 7. Flexor longus pollicis.
8. Extensor primi internodii pollicis.
9. Extensor ossis metacarpi pollicis.
10. Abductor pollicis.
11. Opponens pollicis.
12. Flexor brevis pollicis.
13. Adductor pollicis.
14. Palmaris brevis.
15. Abductor minimi digiti.
16. Adductor minimi digiti.
17, 18, 19, 20. Lumbricales muscles.
21, 22, 23, 24. Ligamentous sheaths of the flexor tendons of the forefinger.
25, 25. Radial artery.
26. Trunk of the radial artery running towards the back of the hand.
27. Twig to the short muscles of the thumb.
28. The superficialis volæ of unusual size covered by the abductor pollicis.
29. Arteria magna pollicis.
30. Anterior digito-radial artery of the thumb.
31. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
32. Anterior digito-radial artery of the forefinger.
33, 33. Ulnar artery.
34, 34. Twigs to the palmaris brevis, the abductor and adductor minimi digiti
35. Superficial palmar arch which is formed by the ulnar and radial arteries.
36. First anterior digital artery, which divides into,
37, 37. Anterior digito-radial artery of the little finger, and
38, 38. Anterior digito-ulnar artery of the ring finger.
39. Second anterior digital artery, which divides into,
40, 40. Anterior digito-radial artery of the ring finger, and
41, 41. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
42. Third anterior digital artery, which divides into,
43, 43. Anterior digito-radial artery of the middle finger, and
44, 44. Anterior digito-ulnar artery of the forefinger.
45, 45, 45. Anterior digito-ulnar artery of the little finger coming off from the deep palmar arch.
46. 47. Palmar interosseal arteries communicating with the digitals.

Figure IV.

This exhibits the right hand of a man, in which the ulnar artery alone forms the superficial palmar arch. This variety frequently occurs.

1. Extensor primi internodii pollicis.
2. Extensor ossis metacarpi pollicis.
3. Tendon of the supinator longus.
4. Flexor longus pollicis.
5, 5. Tendon of the flexor carpi radialis.
6, 6. Tendon of the palmaris longus.
7, 7, 7, 7, 7, 7. Flexor sublimis digitorum.
8, 8, 8, 8, 8, 8. Flexor profundus digitorum.
9, 9. Tendon of the flexor carpi ulnaris.
10. Opponens pollicis.
11. Abductor pollicis.
12. Flexor brevis pollicis.
13. Adductor pollicis.
14. First external interosseous muscle.
15, 15, 15, 15. Lumbricales.
16. Abductor minimi digiti.
17. Adductor minimi digiti.
18. Palmaris brevis.
19. Radial artery.
20. Superficialis volæ, sent to the small muscles of the thumb.
21. Trunk of the radial artery turning towards the back of the hand.
22, 22. Ulnar artery.
23. Deep palmar artery.
24. Superficial palmar arch formed by the ulnar alone.
† First digital artery, dividing into,
25, 25. The anterior digito-ulnar artery of the little finger,
26, 26. Anterior digito-radial artery of the same finger, and
27, 27. Anterior digito-ulnar artery of the ring-finger.
28. Trunk of the second and third digital arteries.
29. Second digital artery, which divides into,
30. The anterior digito-radial artery of the ring-finger, and
31, 31. The anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
32. Third digital artery, which divides into,
33, 33. The anterior digito-radial artery of the middle finger, and
34. 35. Anterior digito-ulnar artery of the forefinger.
36. Arteria magna pollicis.
37. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
38, 38. Anterior digito-radial artery of the thumb.
39, 39. Anterior digito-radial artery of the forefinger.

PL.XVIII.

Fig.1.

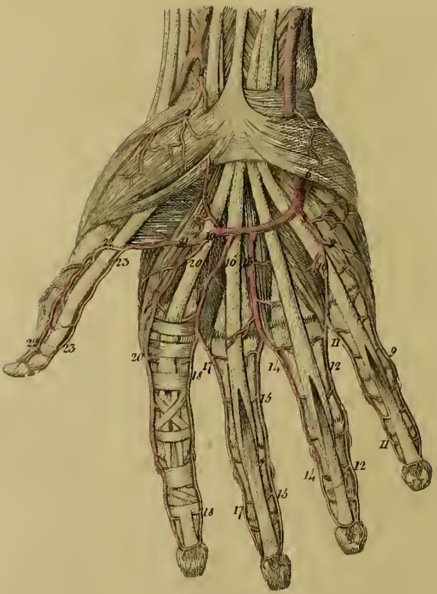


Fig 2.

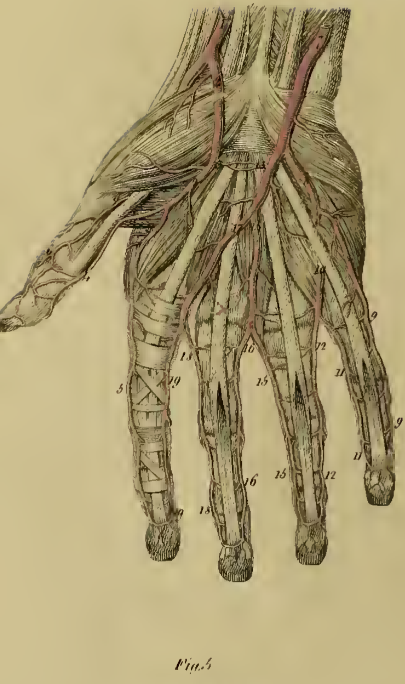


Fig. 3.

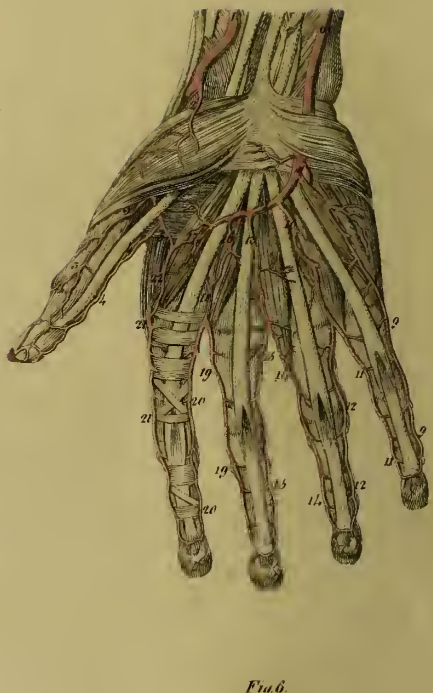


Fig.4.

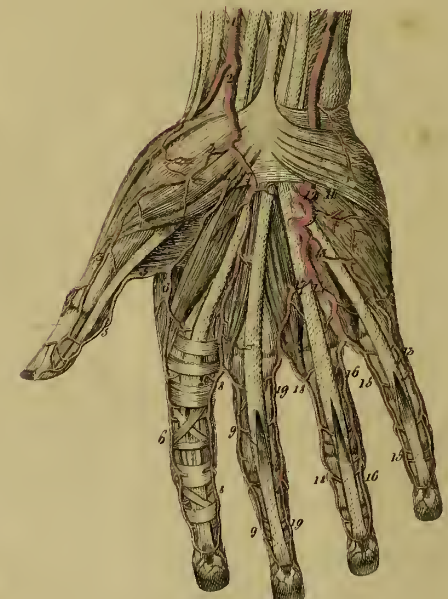


Fig.5

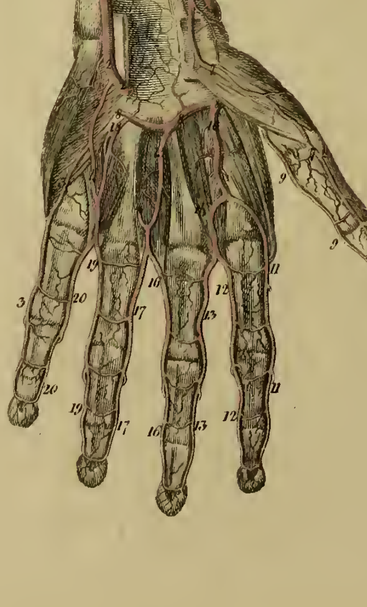
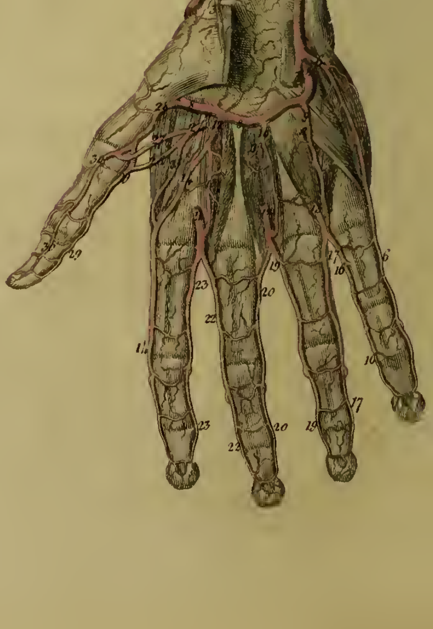


Fig.6.



E. Mitchell Sculpt.

PLATE XVIII.

FIGURE I.

This shows a right hand, in which the superficial volar arch is composed of the radial and ulnar arteries. This disposition is frequent.

1. Radial artery.
2. Superficial volar branch.
3. Twig to the opponens, abductor, and flexor brevis, pollicis.
4. Anastomosis of the superficial volar branch, with the ulnar artery.
5. Ulnar artery.
6. Deep volar branch of the ulnar.
7. Superficial volar arch.
8. First digital artery.

9, 9. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
10, 10. Small trunk, which divides into
11, 11. The anterior digito-radial artery of the little finger, and
12, 12. Anterior digito-ulnar artery of the ring finger.
13. Second digital artery, which divides into
14, 14. The anterior digito-radial artery of the ring finger, and
15, 15. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
16. Third digital artery, which divides into
17, 17. Anterior digito-radial artery of the middle finger, and
18, 18. Anterior digito-ulnar artery of the fore-finger.
19. Fourth digital artery, which divides into
20, 20. The anterior digito-radial artery, of the fore-finger, and
21. Arteria magna pollicis, which divides into
22, 22. The anterior digito-radial artery of the thumb, and
23, 23. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.

FIGURE II.

The right hand of a man, in which a rare disposition of the arteries is observed.

1. Radial artery.
2, 2. Superficial volar artery from the radial.
3. Anastomosing twig, with the ulnar.
4, 4 Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
5, 5. Anterior digito-radial artery of the fore-finger.
6, 6. Anterior digito-radial artery of the thumb, from the deep arch.
7. Ulnar artery.
8. Deep volar artery.
9, 9. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
10. Small trunk, which divides into
11, 11. Anterior digito-radial of the little finger, and
12, 12, Anterior digito-ulnar artery of the ring finger.
13. Twig anastomosing with the superficialis volæ of the radial.
14. First digital artery from the ulnar in the palm, which divides into
15, 15. Anterior digito-radial artery of the ring finger, and
16, 16. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
17. Second digital artery from the ulnar in the palm, which divides into
18, 18. Anterior digito-radial artery of the middle finger, and
19, 19. Anterior digito-ulnar artery of the fore-finger.

FIGURE III.

The right hand of a woman, in which an unusual distribution of the arteries is seen.

1. Radial artery.
2. A very small superficial volar branch, which has no communication with the superficial palmar arch.
3. Anterior digito-radial artery of the thumb, from the deep arch.
4. Anterior digito-ulnar artery of the thumb, also from the deep arch.
5. Anastomosis between the deep and superficial palmar arches.
6. Ulnar artery.
7 Deep palmar artery.
8, 8. Superficial palmar arch.
9, 9, 9. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
10, Second anterior digital artery which divides into
11. The anterior digito-radial artery of the little finger, and
12, 12. Anterior digito-ulnar artery of the ring finger.
13. Third anterior digital artery, which divides into
14, 14. Anterior digito-radial artery of the ring finger, and
15, 15. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
16. Fourth anterior digital artery, which anastomoses with a digital artery from the deep arch.
17. Anastomosis with the anterior digito-radial artery of the forefinger.
18. Digital artery from the deep arch, which divides into
19, 19. Anterior digito-radial artery of the middle finger, and
20, 20. Anterior digito-ulnar artery of the forefinger.
21, 21. Anterior digito-radial artery of the forefinger.
22. Ramus anastomoticus.

Figure IV.

Exhibits the right hand of a man in which a very rare variety is seen.

1. Radial artery.
2. Superficial volar artery, which has no connexion with the superficial palmar artery from the ulnar.
3, 3. Anterior digito radial artery of the thumb.
4. Small trunk of
5, 5. The anterior digito-ulnar artery of the thumb, and
6, 6. The anterior digito-radial of the fore-finger.
7, 7. Digital artery, which divides into
8, 8. The anterior digito-ulnar artery of the fore-finger, and
9, 9. The anterior digito-radial artery of the middle-finger.
10. Ulnar artery.
11. Deep palmar artery.
12. Superficial palmar artery flexuous.
13, 13. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
14. Digital artery, which divides into
15, 15. The anterior digito-radial artery of the little finger, and
16, 16. The anterior digito-ulnar artery of the ring finger.
17. Digital artery, which divides into
18, 18. The anterior digito-radial artery of the ring finger, and
19, 19. The anterior digito-ulnar artery of the middle finger.

Figure V.

Represents a left hand, in which the anterior digital arteries arise from the deep arch.

1. Ulnar artery.
2, 2. Superficial palmar branch, cut.
3, 3, 3. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
4. Communicating branch between the digital artery and deep arch.
5. Radial artery.
6. Superficialis volæ.
7, 7. Anterior digito-radial artery of the thumb.
8, 8, 8. Deep palmar arch.
9, 9. Anterior digito-ulnar artery of the thumb.
10. First anterior interosseal artery, which divides into
11, 11. Anterior digito-radial artery of the fore-finger,
12, 12. Anterior digito-ulnar artery of the fore-finger, and
13, 13. The anterior digito-radial artery of the middle finger.
14. Small digital artery from the superficial palmar arch, cut.
15. Second anterior interosseal artery.
* Digital artery from the superficial arch, cut.
16, 16. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
17, 17. Anterior digito-radial artery of the ring-finger.

18. Third anterior interosseal artery, which divides into
19, 19. Anterior digito-ulnar artery of the ring-finger, and
20, 20. Anterior digito-radial artery of the little finger.

Figure VI.

Shows a right hand, in which the arteries are irregular.

1. Radial artery.
2. Carpal artery from the radial.
3. Superficialis volæ.
4. Ulnar artery.
5. Carpal artery from the ulnar.
6, 6. Anterior digito-ulnar artery of the little finger.
7. Superficial palmar branch, cut.
8, 8, 8. Deep volar arch.
9. First anterior interosseal artery, which joins the first anterior digital artery.
10. Second anterior interosseal artery joining the second anterior digital artery.
11, 11. Perforating branches.
12. Third anterior interosseal artery.
13. Communicating branch with the third digital artery.
14, 14. Anterior digito-radial artery of the fore-finger.
15. First anterior digital artery, cut, which divides into
16, 16. Anterior digito-radial artery of the little finger, and
17, 17. Anterior digito-ulnar artery of the ring-finger.
18. Second anterior digital artery, which divides into
19, 19. The anterior digito-radial artery of the ring finger, and
20, 20. Anterior digito-ulnar artery of the middle finger.
21. Third digital artery, which divides into
22, 22. The anterior digito-radial artery of the middle finger, and
23, 23. Anterior digito-ulnar artery of the fore-finger.
24. Anterior digital artery of the thumb from the superficial palmar arch.
25. Anastomosing branch with the anterior digito-radial artery of the fore-finger.
26. Communicating branch with the anterior digito-ulnar artery of the thumb.
27. Communicating branch with the anterior digito-radial artery of the thumb.
28. Arteria magna pollicis, which divides into
29, 29. Anterior digito-ulnar artery of the thumb, and
30, 30. Anterior digito-radial artery of the thumb

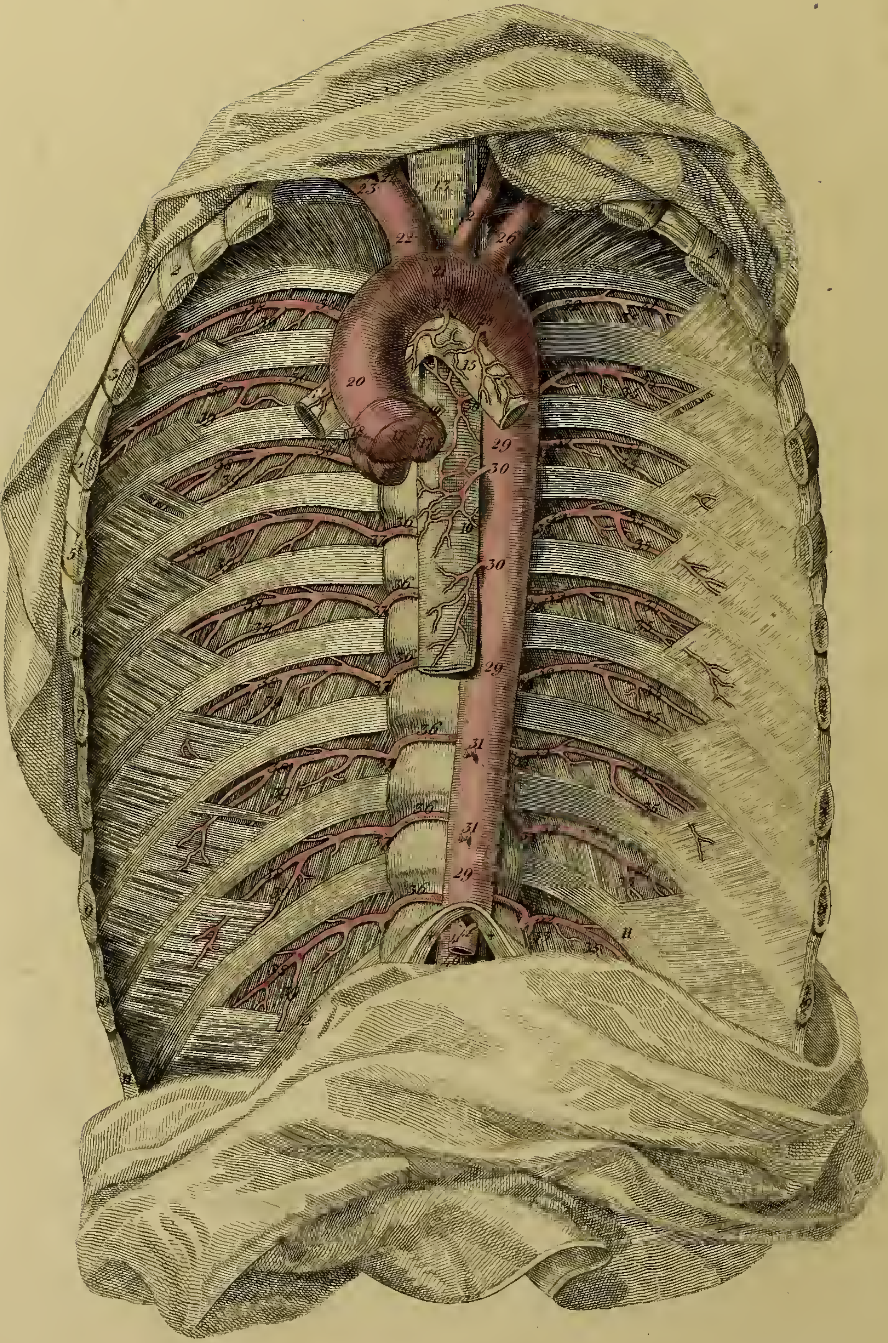

1
2
3
4
5
23
17
2
22
26
21
28
15
20
18
29
30
16
30
29
36
37
31
31
29
14

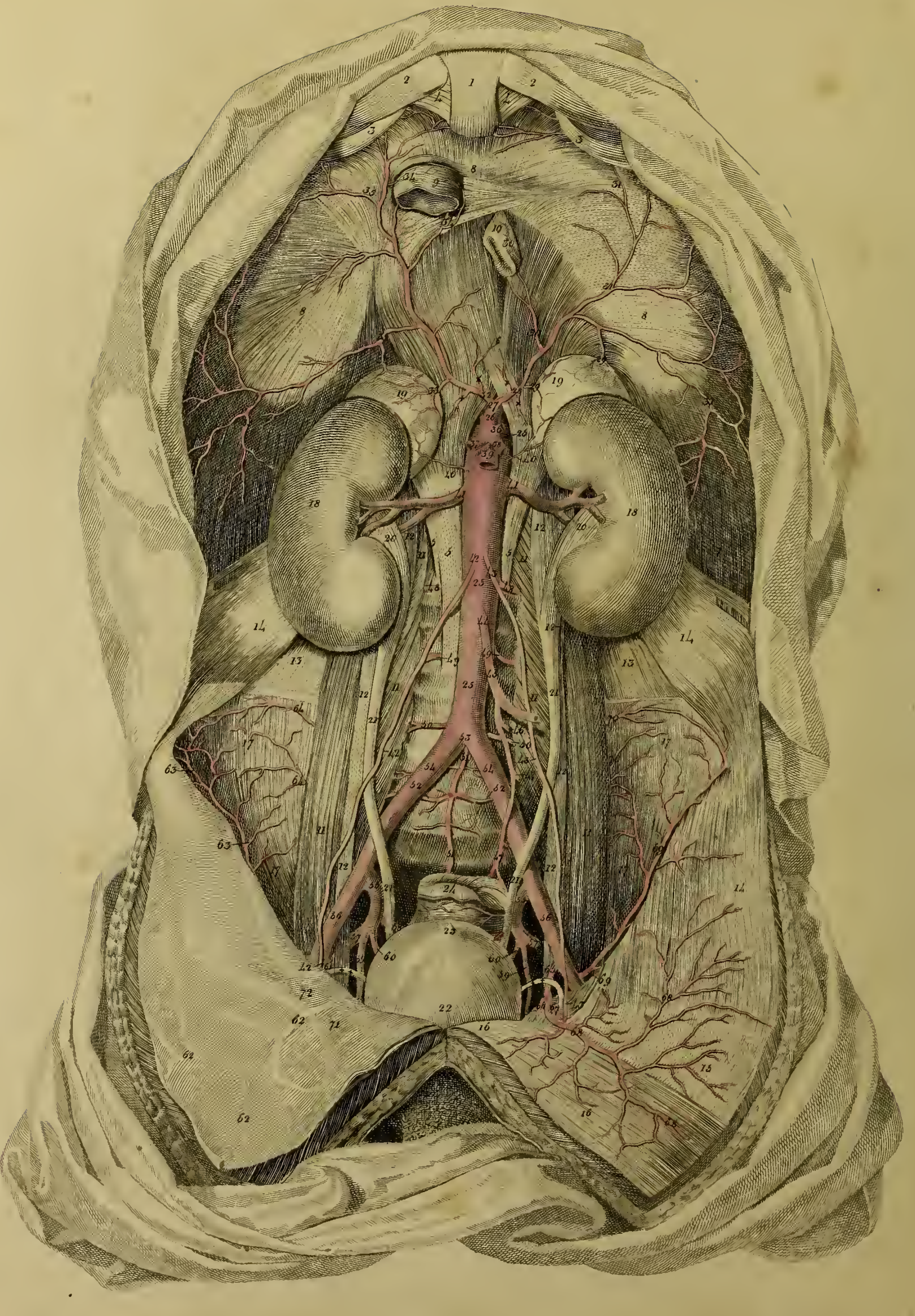
PLATE XIX.

Gives a Representation of the Thoracic Aorta.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. The ribs.
†† Portion of the diaphragm.
13. The trachea.
14. Right bronchus.
15. Left bronchus.
16. Œsophagus.
17, 17, 17. Semilunar valves of the aorta.
18. Origin of the right coronary artery of the heart.
19. Origin of the left coronary artery of the heart.
20. Ascending aorta.
21. Arch of the aorta.
22. Trunk of the arteria innominata.
23. Right subclavian.
24. The right carotid artery.
25. The left carotid artery.
26. Left subclavian artery.
27. Bronchial artery of the right side.
28. Left bronchial artery. (*a*)
29, 29, 29. Descending aorta.
30, 30, 30. Œsophageal arteries.
31, 31. Œsophageal arteries truncated.
32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32. Left inferior or aortic intercostal arteries.
33, 33, 33, 33, 33, 33. Posterior or dorsal branches.
34, 34, 34, 34, 34, 34, 34. Inferior costal branches.
35, 35, 35, 35, 35, 35, 35. Superior costal branches.
36, 36, 36, 36, 36, 36, 36, 36. Right aortic intercostal arteries.
37, 37, 37, 37. 37, 37. Dorsal branches.
38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38. Inferior costal branches.
39, 39, 39, 39, 39, 39. Superior costal branches,
40. Abdominal aorta.
41. Coeliac artery.
42. Trunk of the inferior phrenic arteries.

(*a*) It is quite evident that the bronchial arteries vary very much, and scarcely keep to any general rule.

PL. XX.



E Mitchell ſculpt

PLATE XX.

This shows the Abdominal Aorta and its Branches.

1. Ensiform process of the sternum.
2, 2. Cartilage of the seventh rib.
3, 3. Cartilage of the eighth rib.
4, 4. Costo-xiphoid ligaments.
5, 5, 5. Lumbar fasciculi of the diaphragm.
6, Union of the crura of the diaphragm.
7, 7, 7, 7. Costal fasciculi of this muscle.
8, 8, 8. Tendon of the diaphragm.
9, Foramen, through which the inferior vena cava passes.
10, Hiatus for the passage of the œsophagus.
11, 11. Psoæ magnæ muscles.
12, 12, 12, 12. Psoæ parvæ muscles.
13, 13. Quadrati lumborum muscles.
14, 14, 14, 14. Transversales muscles of the abdomen.
15. Membraneous tendon of the left transversalis muscle of the abdomen.
16, 16. Rectus abdominis of the left side.
17, 17, 17, 17. Iliaci interni muscles.
18, 18. Kidneys.
19, 19. Supra-renal glands.
20, 20. Pelves of the kidneys.
21, 21. Ureters.
22. Urinary bladder.
23. Urachus.
24. Rectum.
25, 25, 25. Abdominal aorta passing between the crura of the diaphragm.
26. Coeliac artery.
27. Inferior phrenic artery *(A. magna s. princeps.)*[a]
28. Left phrenic artery.
† † † † Twigs to the crura of the diaphragm.
29, 29. Superior supra-renal branches.
30, 30. Œsophageal branch.
31, 31, 31. Anterior, external, and posterior branches.
32. Right phrenic artery.
33, 33. Superior supra-renal branches of the right side.
34, 34. Twigs to the vena cava inferior, ascending into the thorax by the foramen in the cordiform tendon of the diaphragm.
35, 35, 35. Anterior, external, and posterior branches.
36. Arteria coronaria ventriculi, cut.
37. Hepatic artery, cut.
38. Splenic artery, cut.
39. Trunk of the superior mesenteric artery.
40, 40. Middle capsular arteries.[a]
41, 41. Renal arteries.[b]
42, 42, 42. Right spermatic artery.[c]
43, 43, 43. Left spermatic artery passing into the inguinal canal along with the vas deferens.
44. Inferior mesenteric artery.
45. Left superior colic artery.
46. Left inferior colic artery.
47. Superior or internal hæmorrhoidal artery.
48, 48. Second lumbar artery of each side.
49, 49. Third lumbar artery of each side.
50, 50. Fourth lumbar artery of each side.

---

[a] This artery presents many varieties which Haller (Icon. Anat. Fasc. 3. p. 53.) has well described. There are either two phrenic arteries or a single one. In twenty-one bodies, a single phrenic artery occurred five times, thrice from the aorta, immediately above the coeliac, and twice from the latter artery itself. Sixteen times there were two: the coeliac gave them both off six times; the aorta twice; twice the coeliac gave off the right, and the aorta the left; twice the coronaria ventriculi gave off the right, and the aorta the left; twice the aorta gave off the right, and the coeliac the left; once the renal gave off the right, and the aorta the left; lastly, there were once four arteries, two of which were given off by the aorta, and two by the coeliac. I here omit another observation, in which, besides two phrenics from the aorta, one came from the coeliac.

To these varieties, all of which I have seen, I may add a new one, viz. the phrenic artery formed a common trunk with the coronaria ventriculi which arose from the aorta.

[a] These capsular arteries very often arise from the renal.

[b] It is well known that the renal arteries vary very much.

[c] The spermatic arteries vary as to number and origin. Generally two spermatic arteries arise from the aorta, or one which afterwards divides into two. Not uncommonly the left spermatic comes off from the aorta higher than the right, and *vice versa.* One spermatic often arises from the renal or capsular artery, (Haller Icon. Anat. Fasc. 3, p. 60,) or from the Hypogastric, (Mayer Beschreibung der Blutgefässe, p. 180,) and the other from the aorta.

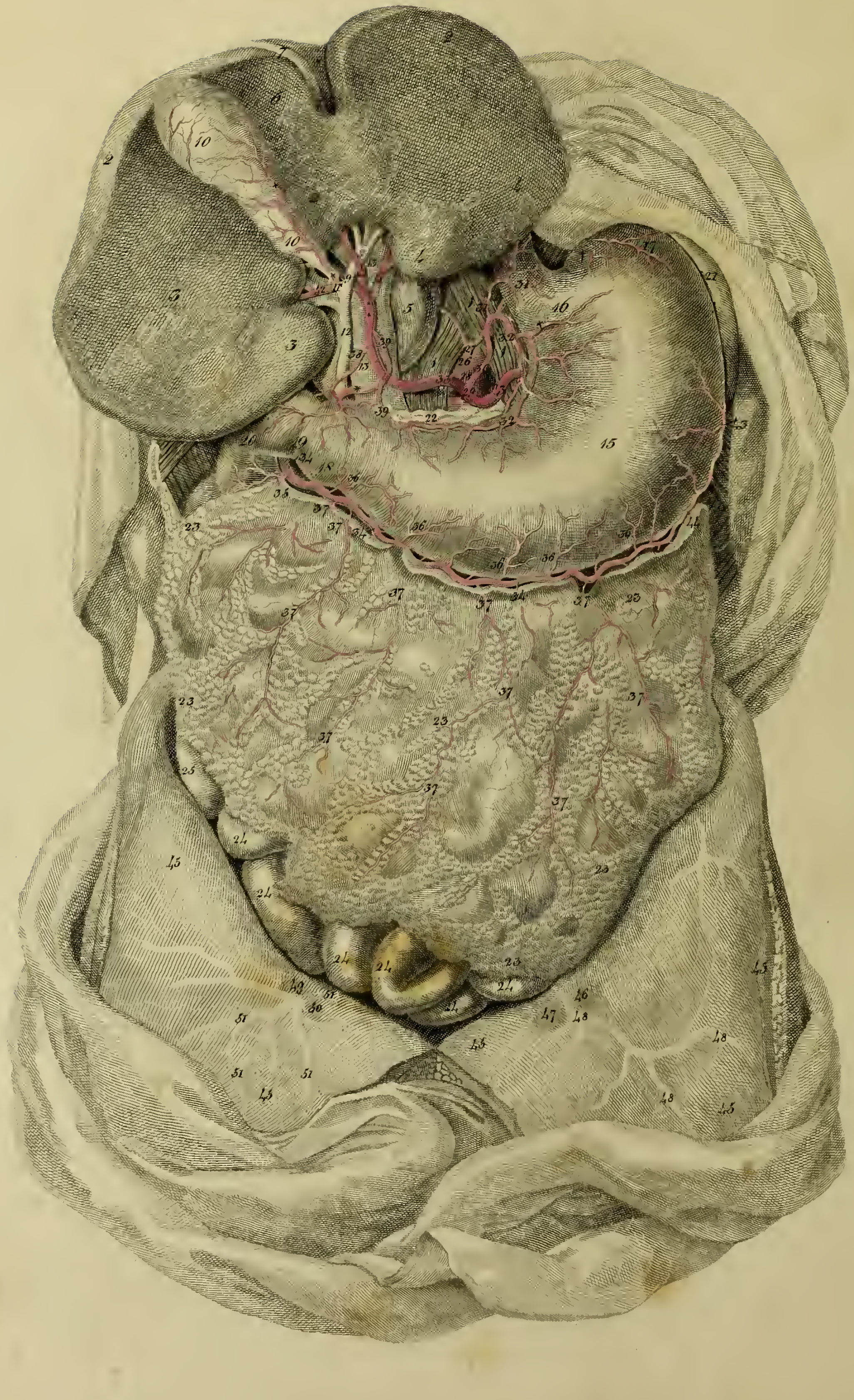
Sometimes there are two on one or both sides, (Haller, l. c. Morgagni de Sed. et Causs, Morbor. T. 2. p. 348; Hunter Medical Commentaries, p. 78; Pohl Obs. Angiol. p. 12; Nicolai de direct. vasor. § 17; Huber Observ. Anat. in Halleri Thes. Diss. vol. i. p. 307; Otto Seltene Beobacht. Zur Anatomie, p. 101.

51, 51. Arteria sacra media.
52, 52. Fifth lumbar artery.[a]
53. Abdominal aorta dividing into the common iliacs.
54, 54. Common iliac arteries.
55, 55. Hypogastric, or internal iliac arteries.
56, 56. External iliac arteries.
57, 57. Gluteal arteries.
58 Right sacro-lateral artery.
59, 59. Obturator arteries.
60, 60. Ischiatic arteries.
61, 61. Right epigastric artery.
62, 62, 62. Branches of this artery ascending behind the peritoneum.
63, 63. Right circumflex iliac artery.
64, 64. Twigs of the ilio-lumbar artery.
65. Left epigastric artery.
66. Twig to the inner surface of the os pubis.
67. Twig to the spermatic cord, forming the inferior spermatic artery.
68, 68, 68. Proper epigastric branches.
69, 69. Left circumflex iliac artery.
70, 70. Twigs of the ilio-lumbar artery anastomosing with the circumflex iliac artery.
71. Internal inguinal fossa.
72. External inguinal fossa.

---

[a] This artery generally arises from the arteria sacra media, sometimes from the aorta, or common iliac.

PL.XXI.



E Mitchell sculpt

PLATE XXI.

This shows the Arteries of the Stomach and Liver.

1, 1, 1. Crura of the diaphragm.
2, 2. Liver drawn aside.
3, 3. Right lobe.
4, 4. Left lobe.
5. Lobulus Spigelii.
6. Lobulus quadratus.
7. Round ligament.
8. Suspensory ligament.
9, 9. Hepatic duct.
10, 10. Gall-bladder.
11. Cystic duct.
12. Ductus communis choledochus.
13. Vena portarum.
14. Oesophagus.
15. Stomach.
16. Cardia.
17. Great cul-de-sac of the stomach.
18. Small cul-de-sac of the stomach.
19. Pylorus.
20. Duodenum.
21. Spleen.
22. Pancreas.
23, 23, 23, 23, 23. Omentum majus.
24, 24, 24, 24, 24. Small intestines.
25. Cœcum.
26. Abdominal aorta.
27. Phrenic arteries arising from the aorta.
28. Cœliac artery.
29. The tripod of the cœliac artery.
30. Coronary artery of the stomach.
31. Inferior œsophageal artery.
† † Twigs to the cardia and the great cul-de-sac of the stomach.
32, 32. Anastomosing coronary branch.
33. Hepatic artery.[a]
* Gastro-duodenal artery.
34, 34, 34. Right gastro-epiploic artery.
35. A twig to the duodenum.
36, 36, 36, 36, 36. Gastric twigs.
37, 37, 37, 37. Omental branches.
38. A twig to the pylorus.
39, 39. Pyloric artery which anastomoses with the coronaria ventriculi.
* * Hepatic branch.
40. Left hepatic artery. [b]
41. Middle hepatic artery.
42. Right hepatic artery.
† † † Cystic artery.
43. Left gastro-epiploic artery.
44. Anastomosis between the right and left gastro-epiploic arteries.
45, 45, 45, 45. Peritoneum.
46. External inguinal fossa.
47. Internal inguinal fossa.
48, 48, 48. Left epigastric artery covered by the peritoneum.
49. External inguinal fossa of the right side.
50. Internal inguinal fossa of the same side.
51, 51, 51. Right epigastric artery.
52. Twig of the circumflex iliac artery.

---

[a] It seldom comes off from the aorta separately (Sandifort Obs. Anat. Path. L. 2. p. 126.) The hepatic artery is sometimes a branch of the superior mesenteric artery. Lastly, there may be several hepatic arteries, one from the usual place, the other from the coronaria ventriculi or superior mesenteric artery.

[b] This very frequently arises from the coronaria ventriculi.

PL. XXII.

Fig. 1.

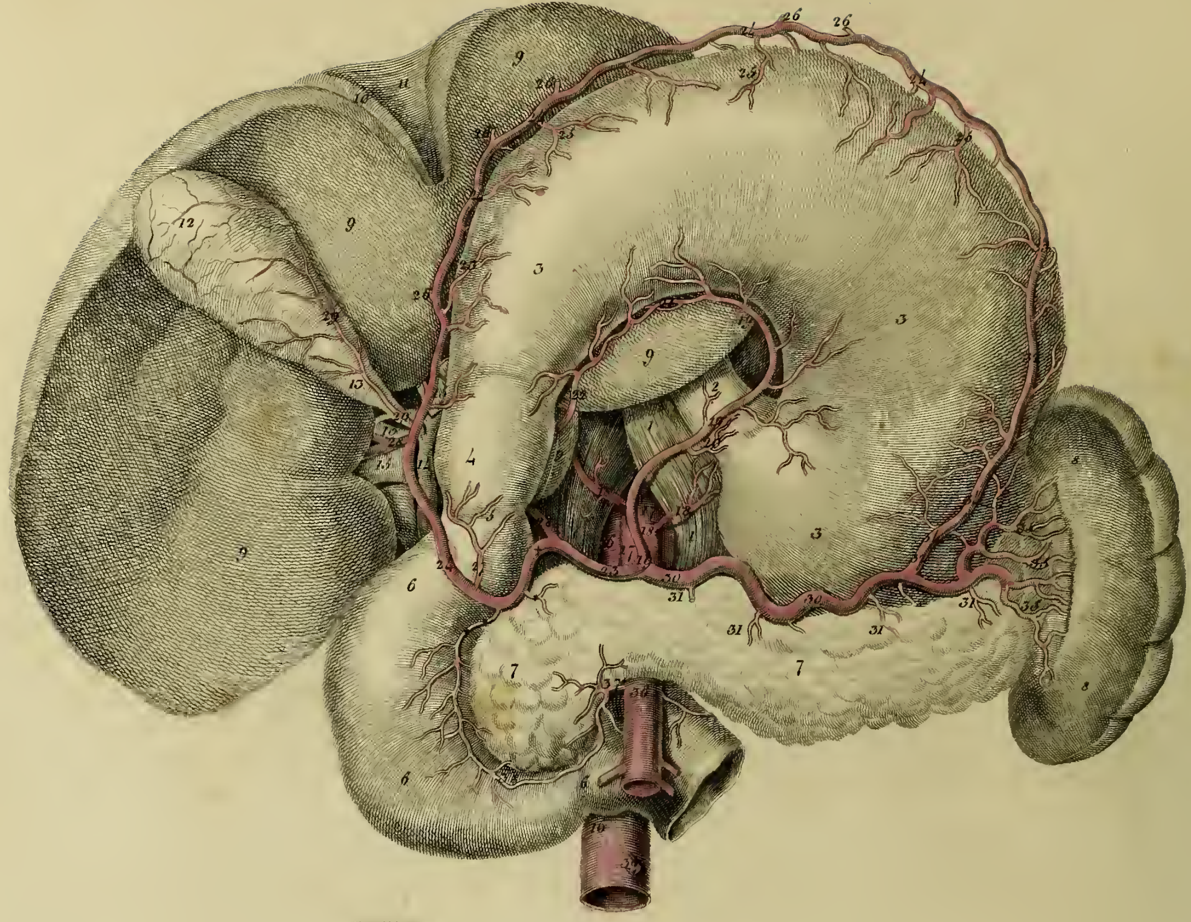
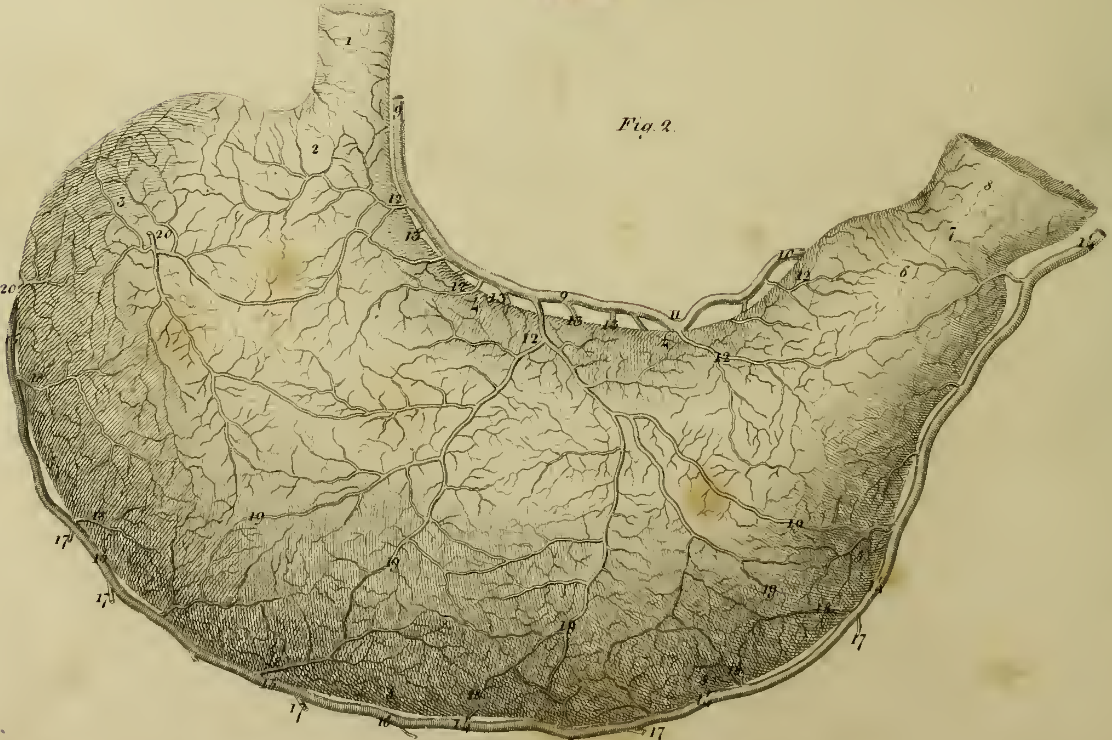


Fig. 2.



E. Mitchell sculpt.

PLATE XXII.

Figure I.

Represents the arteries of the stomach, duodenum, pancreas, and spleen, The stomach is drawn aside.

1, 1, 1. Crura of the diaphragm.
2. Œsophagus.
3, 3, 3, 3. Posterior surface of the stomach reflected.
4. Small cul-de-sac of the stomach.
5. Pylorus.
6, 6, 6. Duodenum.
7, 7. Pancreas.
8, 8. Spleen.
9, 9, 9. Inferior surface of the liver drawn aside.
10. Round ligament of the liver.
11. Suspensory ligament.
12. Gall-bladder.
13. Neck of the gall-bladder.
14. Ductus communis choledochus.
15, 15, 15. Vena portarum.
16, 16. Abdominal aorta.
17, 17. Cœliac artery.
18, 18, 18. Inferior phrenic arteries.
19, 19, 19. Coronary artery of the Stomach.
20. Œsophageal branch.
21. Anastomosis of the coronaria ventriculi with the pyloric artery.
22. Pyloric artery from the hepatic.
23. Hepatic artery.
† Gastro-duodenal artery.
* Pancreatic branch.
* * Superior pancreatico-duodenal artery.
24, 24, 24, 24. Right gastro-epiploic artery.
25, 25, 25. Gastric branches.
26, 26, 26, 26, 26. Omental branches, cut.
27. Inferior pyloric artery.
28. Hepatic branch.
29. Cystic artery.
30, 30. Splenic artery.
31, 31, 31, 31. Superior or middle pancreatic branches.
32, 32. Left gastro-epiploic artery.
33. Anastomosis between the left and right gastro-epiploic arteries.
34, 34. Vasa brevia.
35, 35, 35. Proper splenic branches.
36. Superior mesenteric artery.
37. Inferior pancreatico-duodenal artery.
38. Anastomosis of this artery with the superior pancreatico-duodenal.
39. Inferior mesenteric artery.

Figure II.

Exhibits the distribution of the arteries on the posterior surface of the stomach.

1. Oesophagus.
2. Cardia.
3. Fundus, or great cul-de-sac of the stomach.
4, 4. Smaller curvature.
5, 5, 5, 5. Greater curvature.
6. Small cul-de-sac of the stomach.
7. Pylorus.
8. Duodenum.
9, 9. Coronary artery of the stomach.
10. Pyloric artery.
11. Anastomosis between these arteries.
12, 12, 12, 12. Posterior gastric branches.
13, 13, 13, 13. Anterior gastric branches.
14, 14, 14, 14. Right gastro-epiploic artery.
15, 15, 15. Left gastro-epiploic artery.
16. Anastomosis of these arteries.
17, 17, 17, 17, 17. Omental branches cut.
18, 18, 18, 18, 18. Posterior gastric branches.
19, 19, 19, 19, 19. Great vascular net-work, which is formed by the anastomosis of these arteries with the superior.
20. 20. Vasa brevia from the splenic.

Fig. 1.

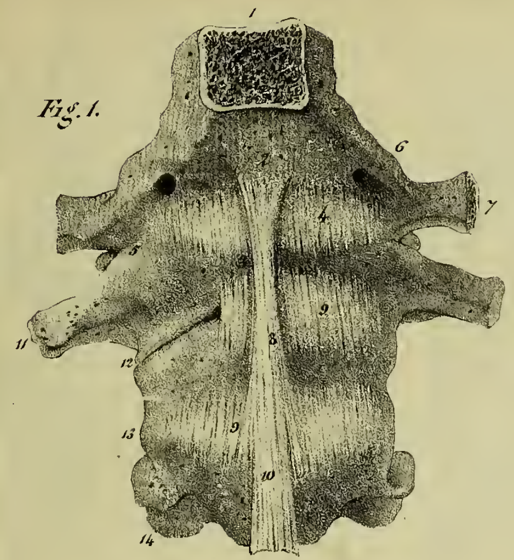


Fig. 2.

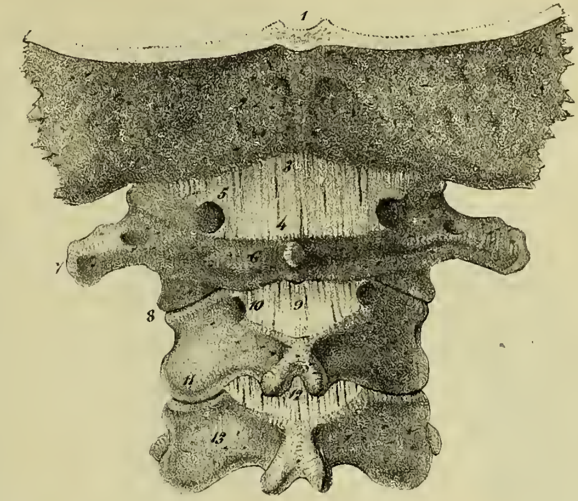


Fig. 3.

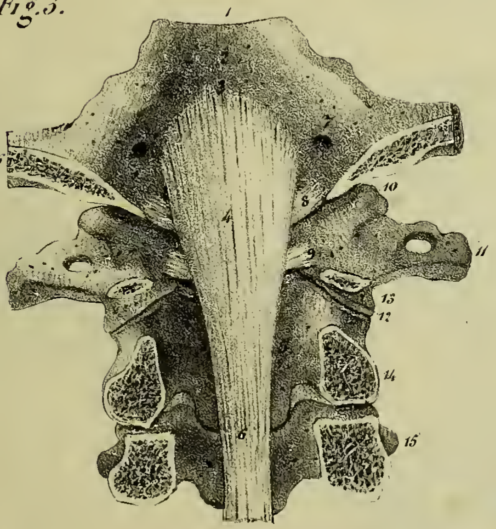


Fig. 4.

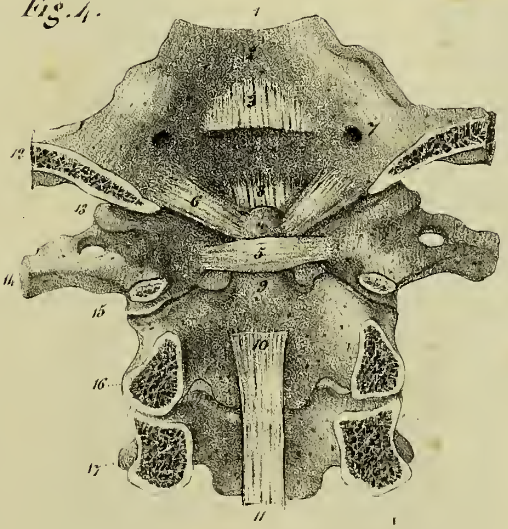


Fig. 5.

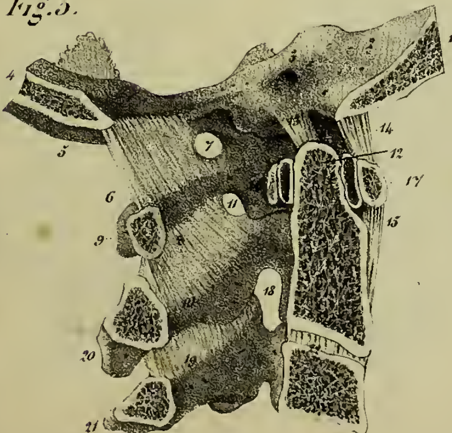
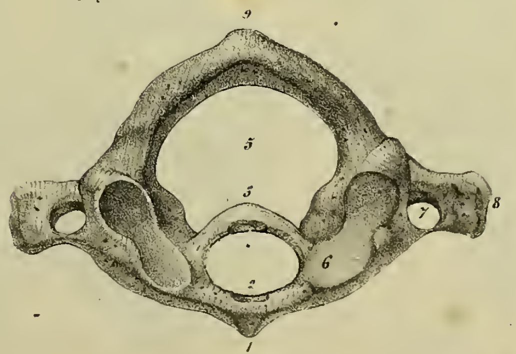


Fig. 6.



Fallet del.

Lith. de Fallet.

Fig. 1.

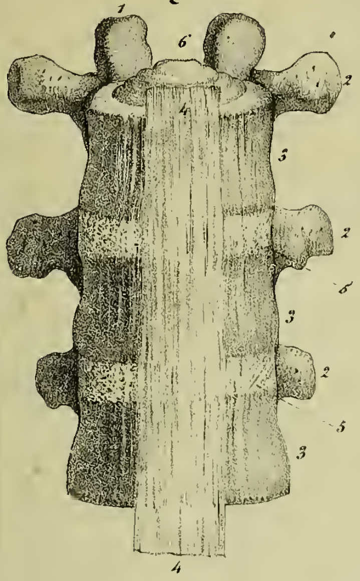


Fig. 2.

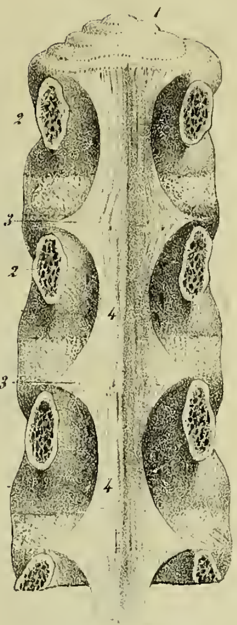


Fig. 7.

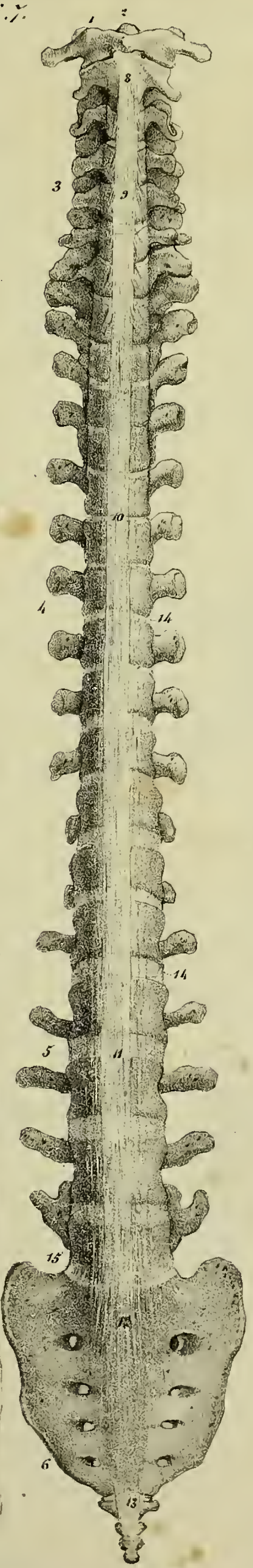


Fig. 8.

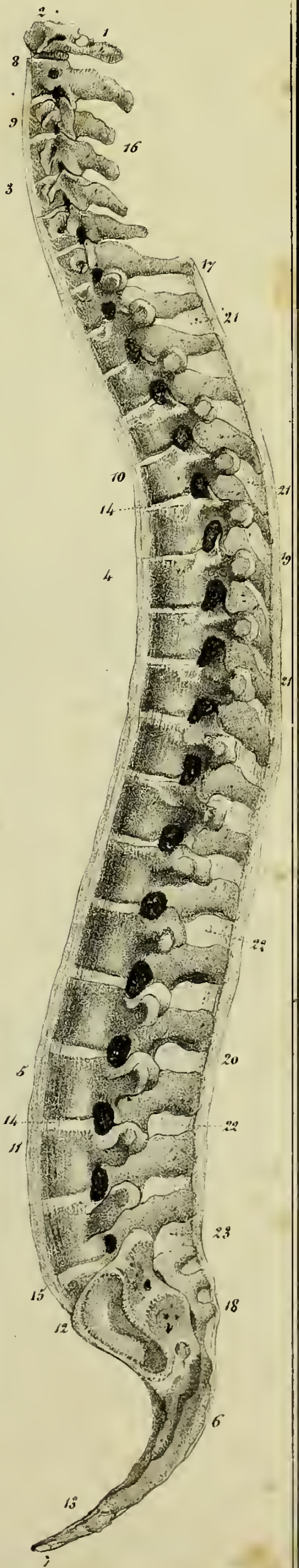


Fig. 4.

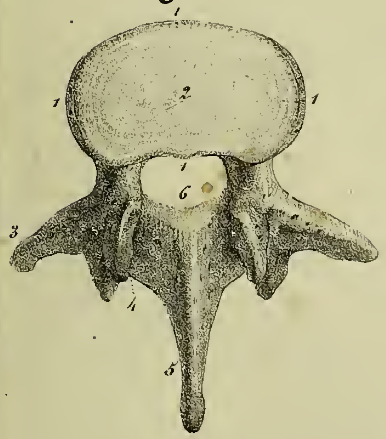


Fig. 3.

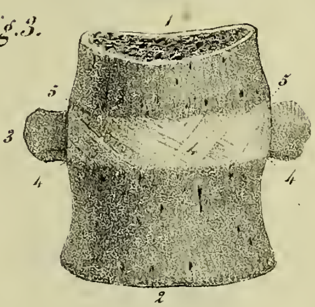


Fig. 6.

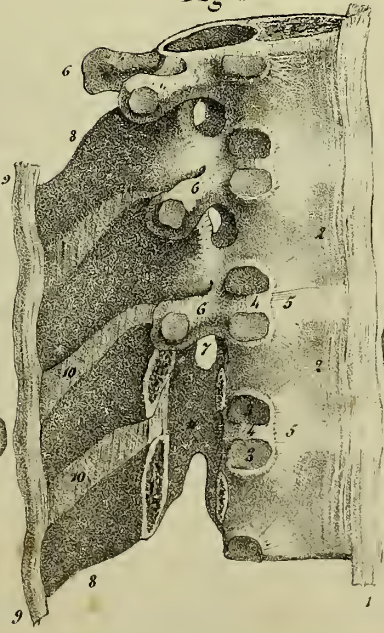
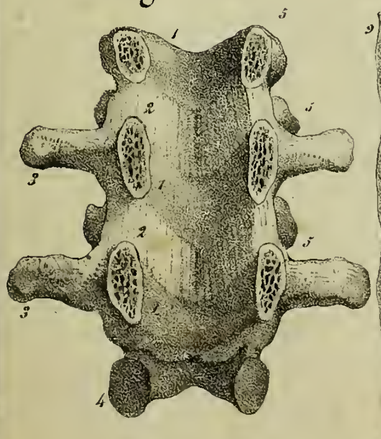


Fig. 5.



Fallet del.

Lith. de Fallet

Fig. 1.

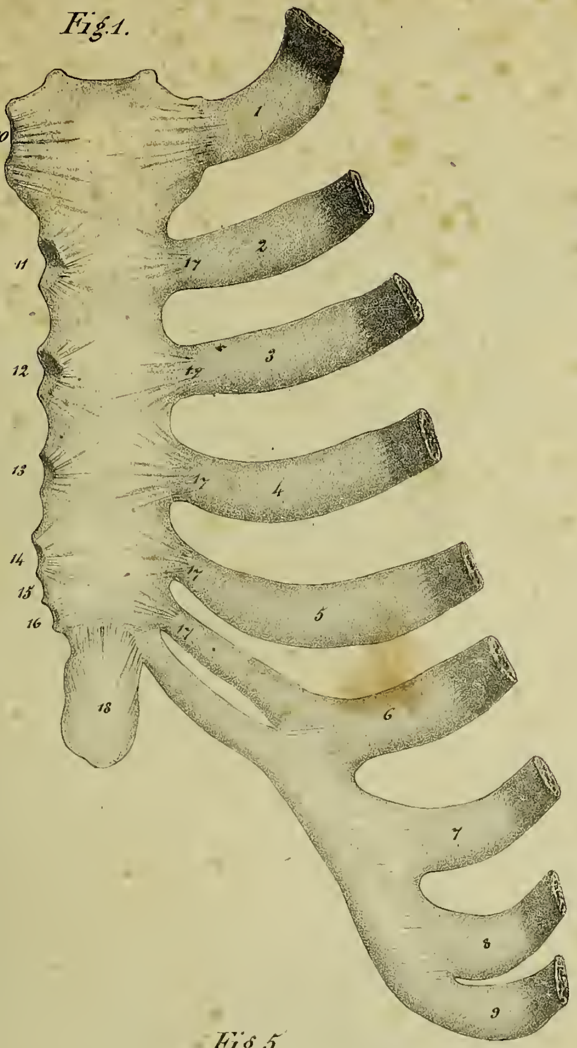


Fig. 2.

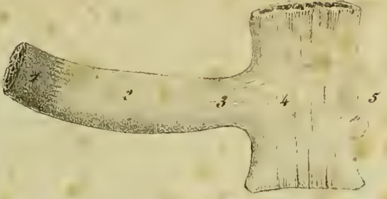


Fig. 3.

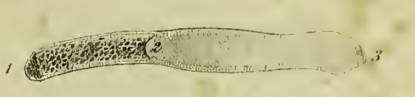


Fig. 4.

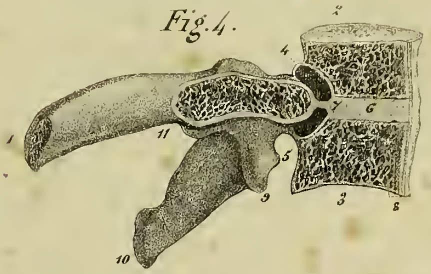


Fig. 5.

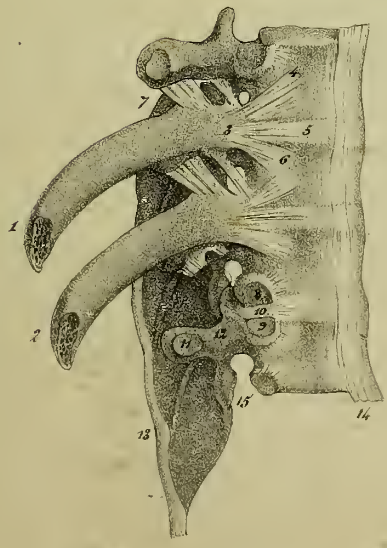


Fig. 6.

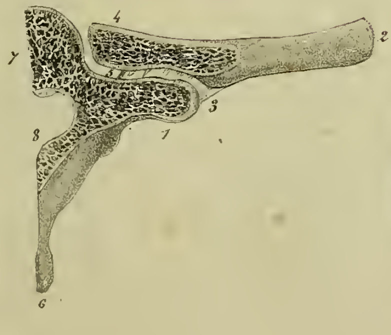


Fig. 7.

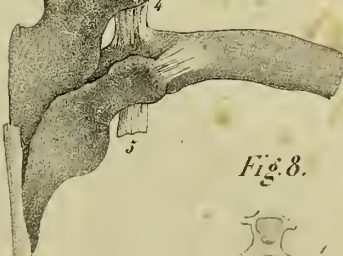
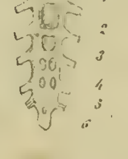


Fig. 8.



Faillet del.

Lith. de Faillet.

Fig. 1.

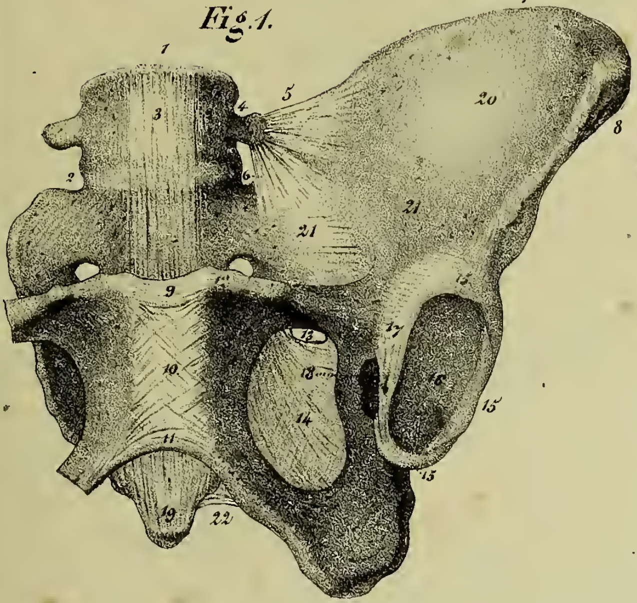


Fig. 2.

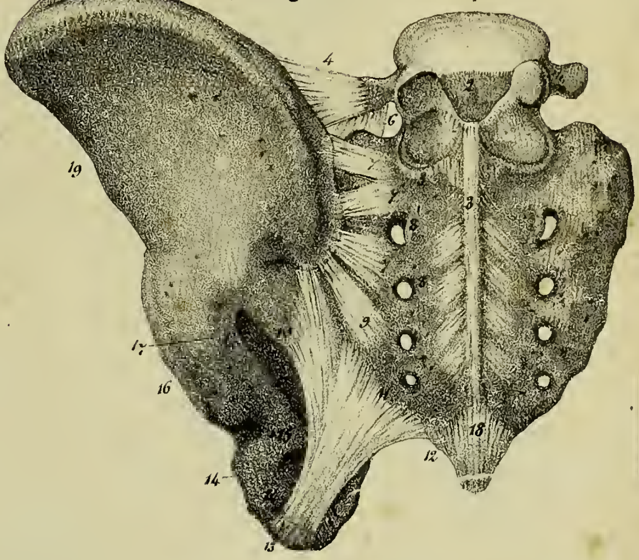


Fig. 3.

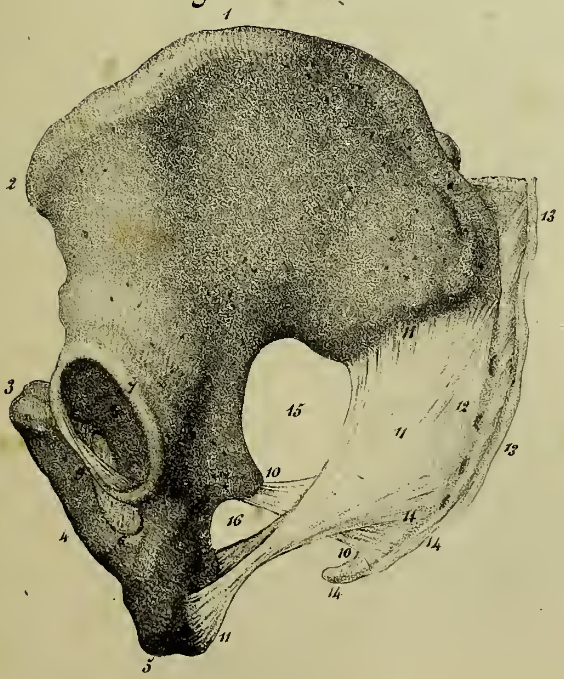
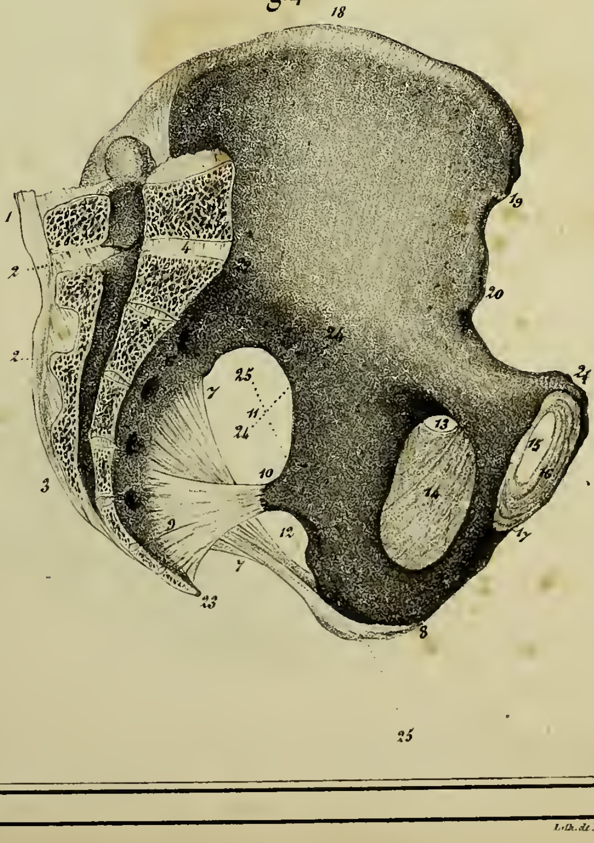


Fig. 4.



Fallet del.

Lith. de Fallet.

Fig. 1.

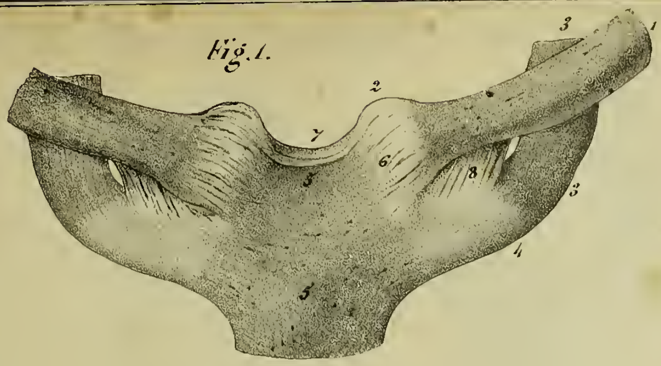


Fig. 2.

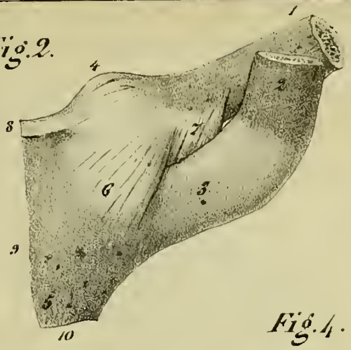


Fig. 4.

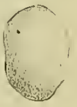


Fig. 5.

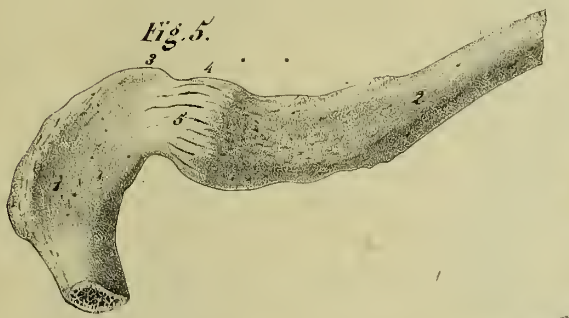


Fig. 3.

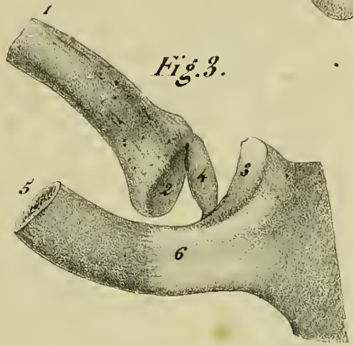


Fig. 6.

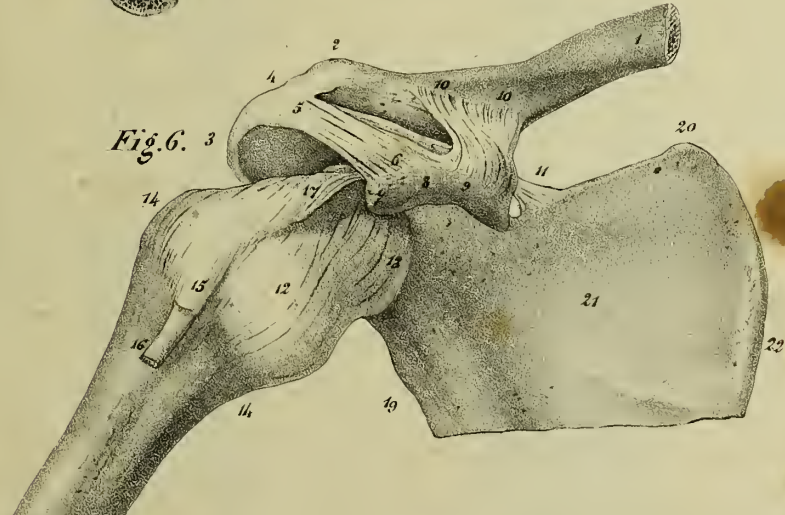


Fig. 7.

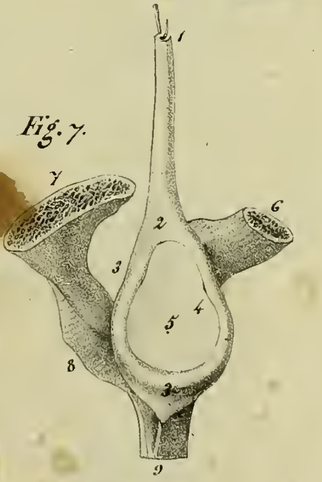
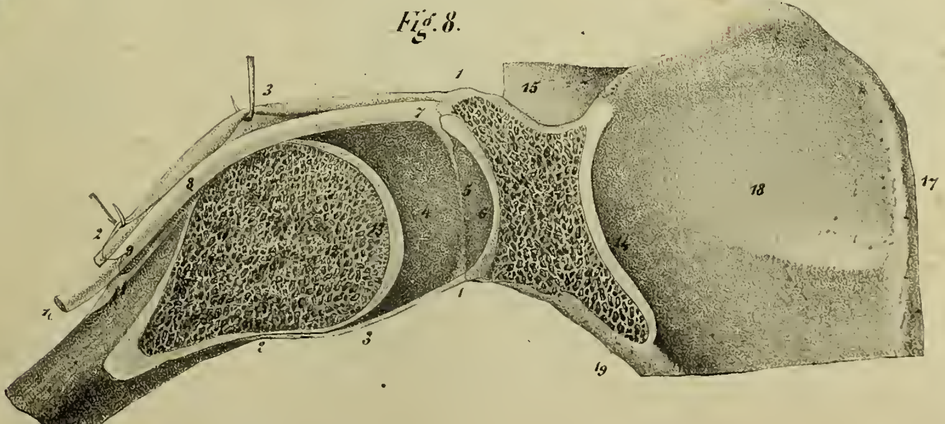


Fig. 8.



Feillet lith.

Lith. de Feillet.

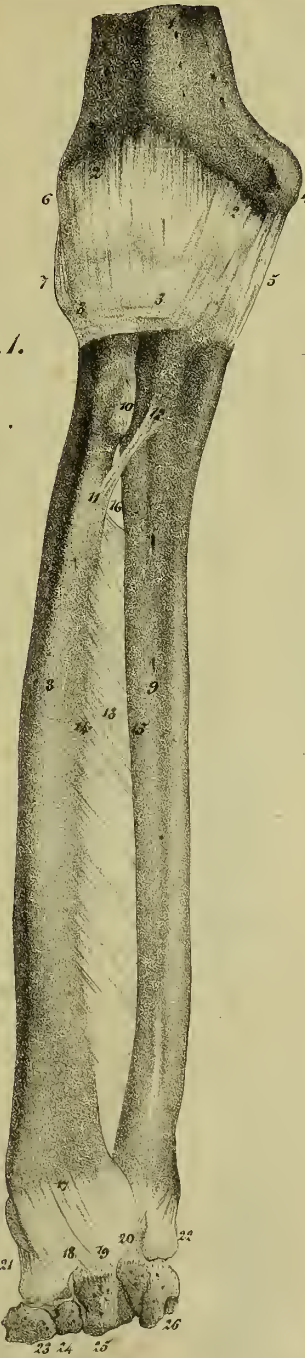


Fig. 1.

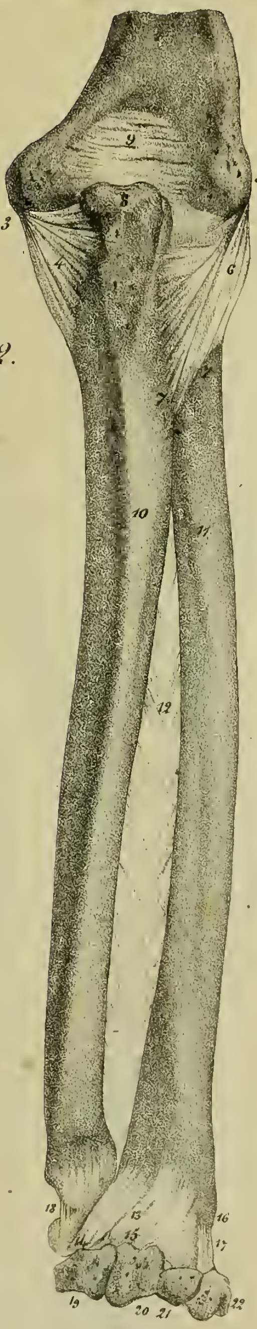


Fig. 2.

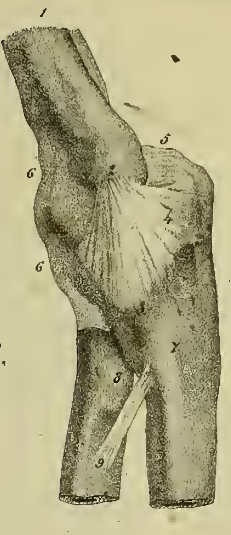


Fig. 3.

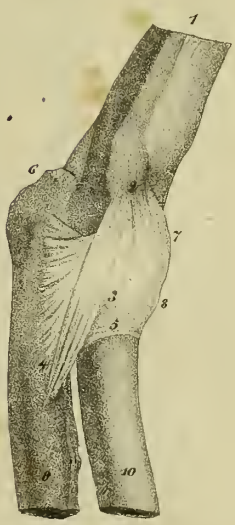


Fig. 4.

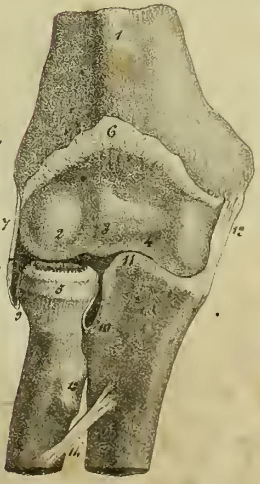


Fig. 5.

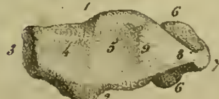


Fig. 6.

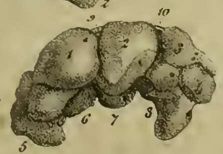


Fig. 7.

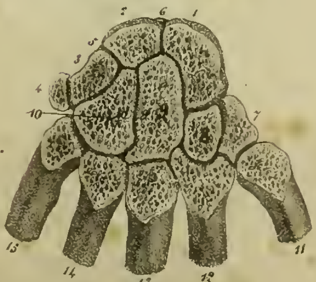


Fig. 8.

Fullet del.

Lith. de Fullet

Fig. 2.

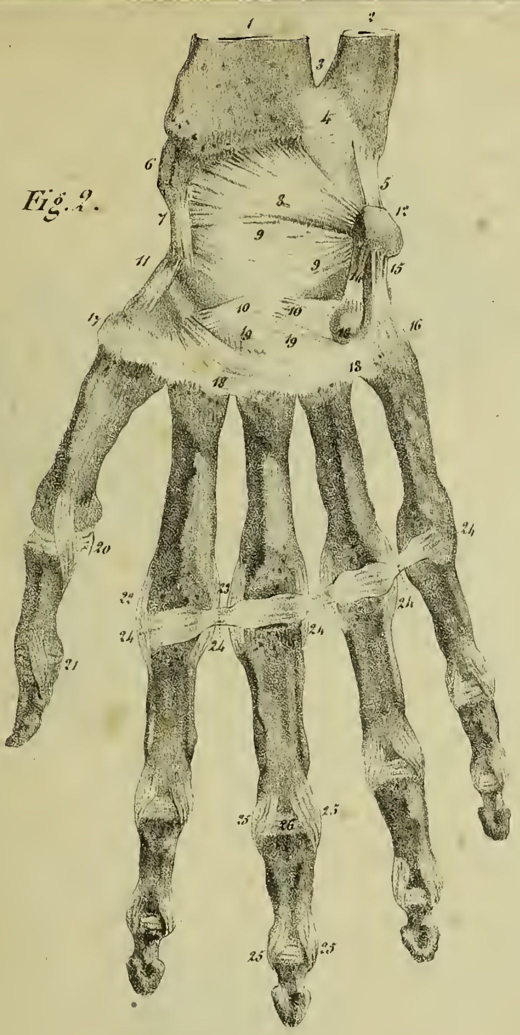


Fig. 1.

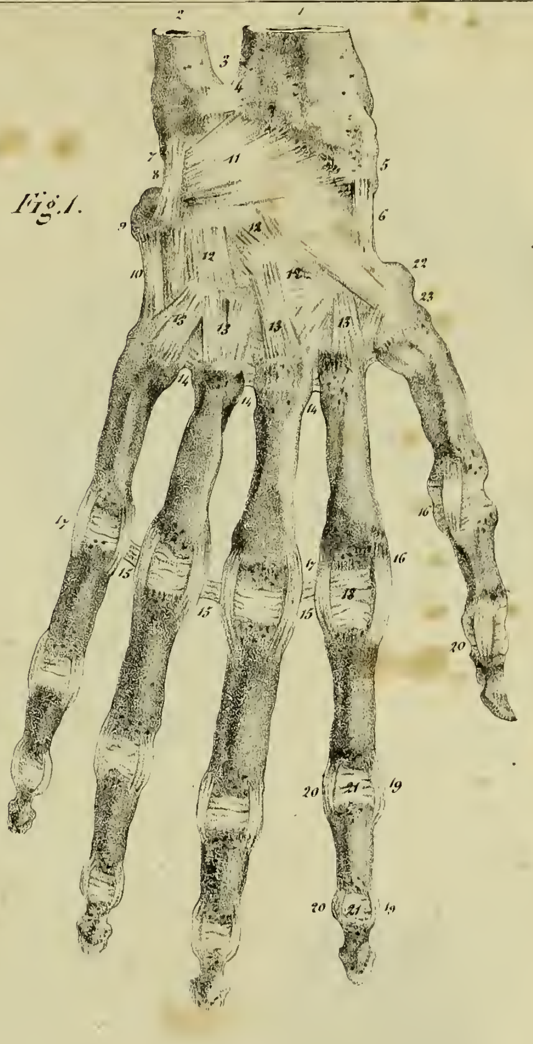


Fig. 6.

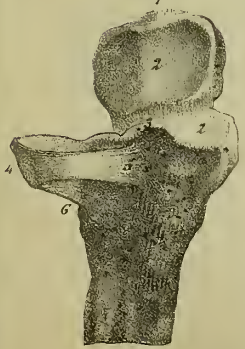


Fig. 5.

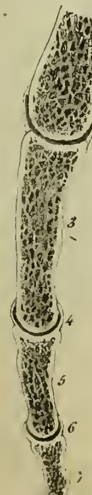


Fig. 4.

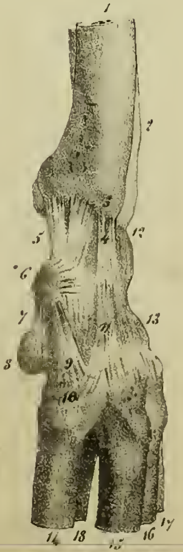
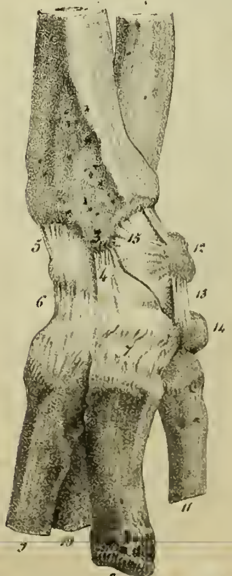


Fig. 3.



Feillet ad.

Lith. de [illegible]

PL.56.

Fig. 1.

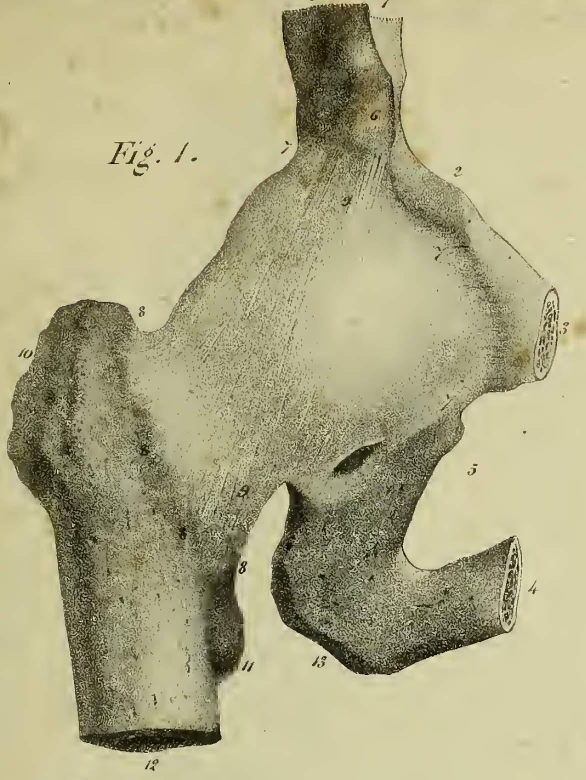


Fig. 2.

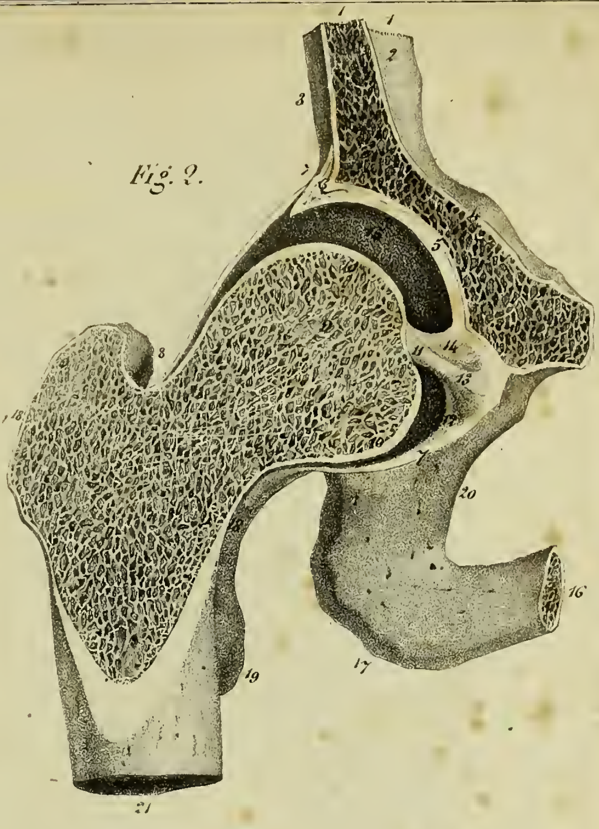


Fig. 3.

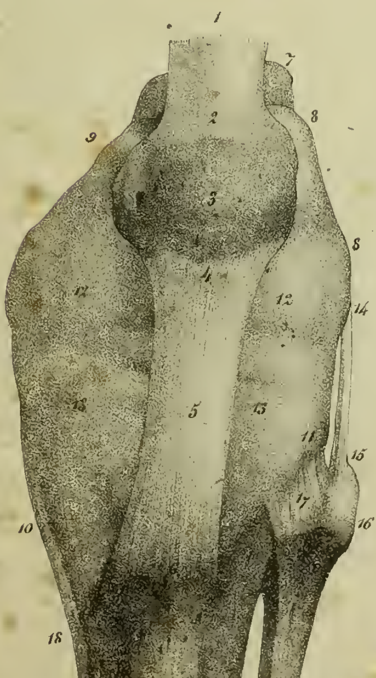
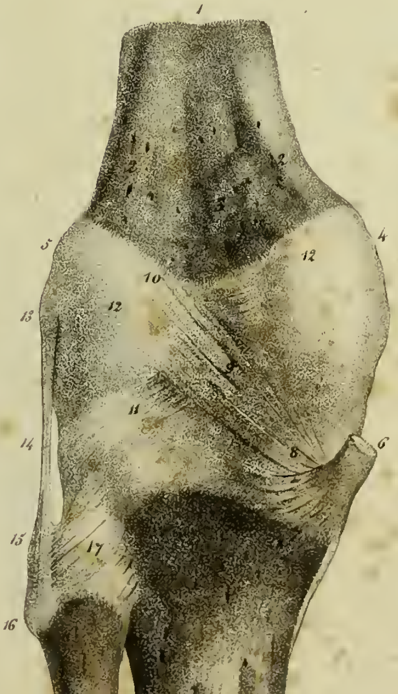


Fig. 4.



Fallet del.

Lith. de Fallet

Fig. 1.

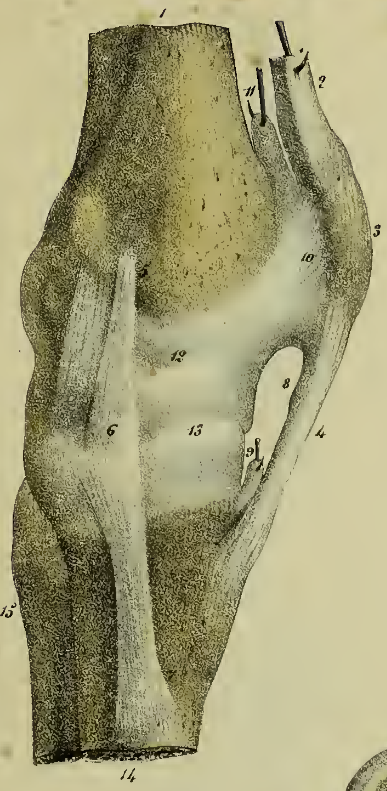


Fig. 2.

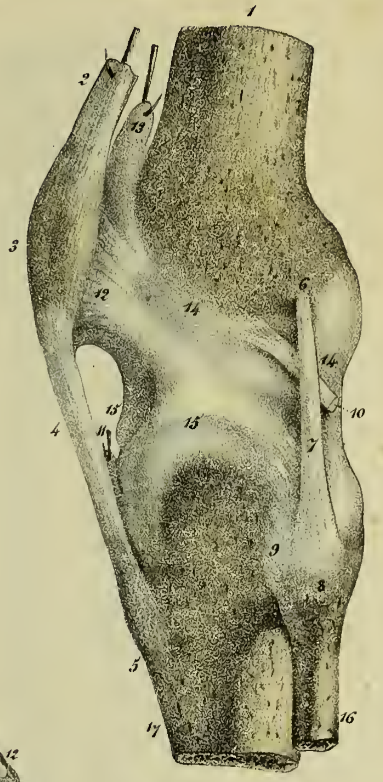


Fig. 3.

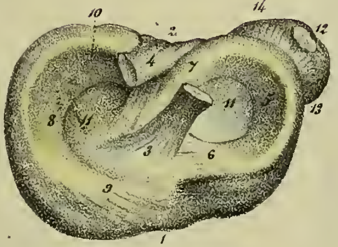


Fig. 5.

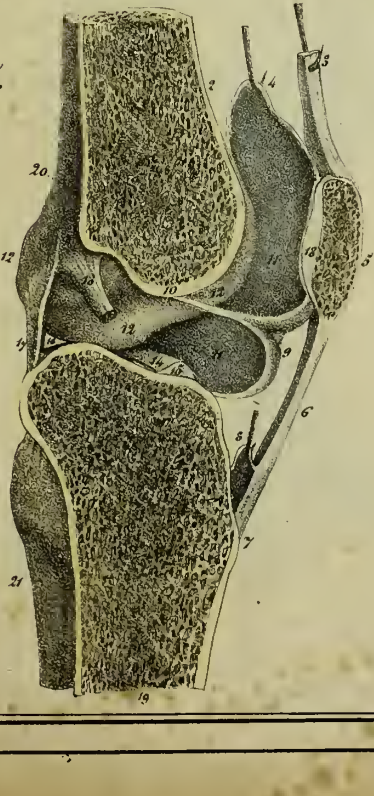
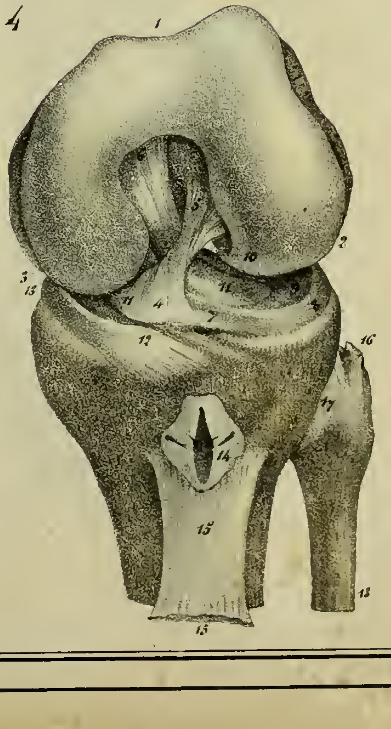


Fig. 4



Faul del.

Lith. de Fallet.

Fig. 2.

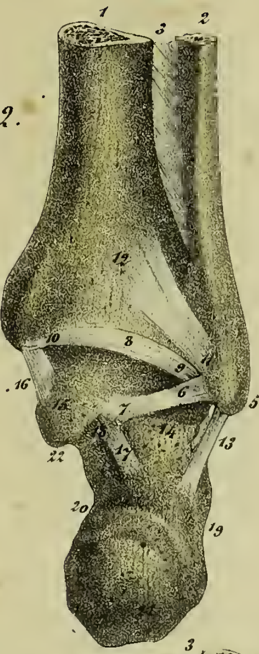


Fig. 3.

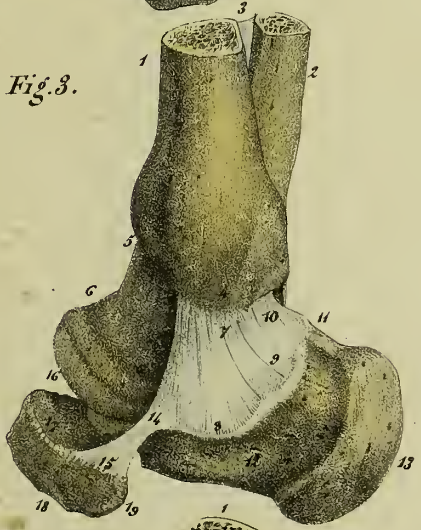


Fig. 4.

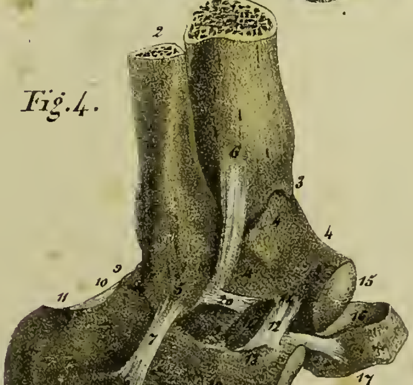
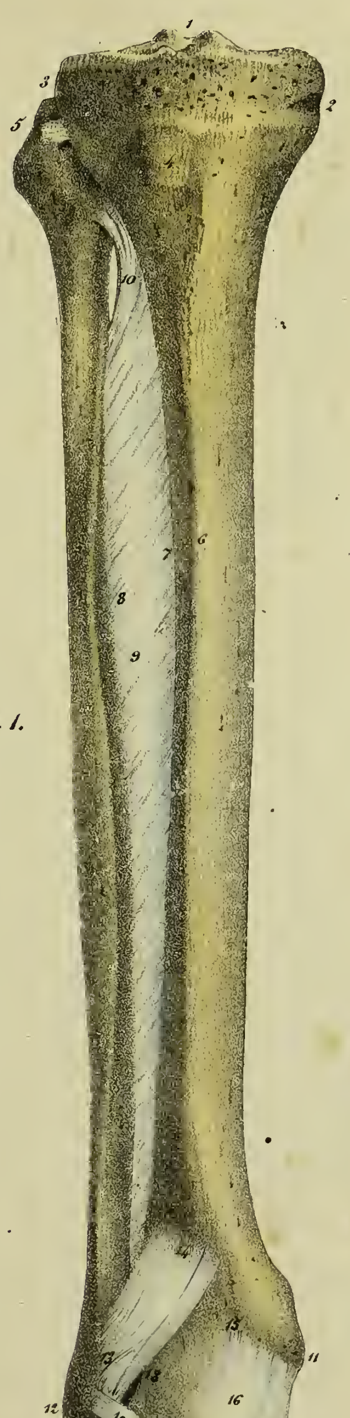


Fig. 1.



Feillet lith.

Lith de Feillet.

Fig. 1.

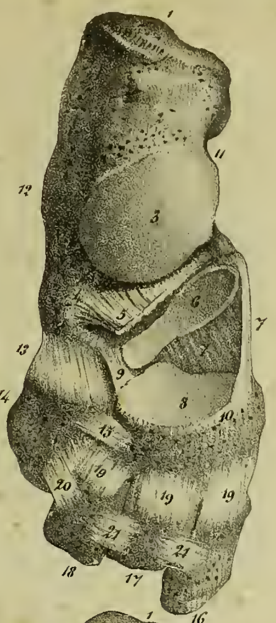


Fig. 2.

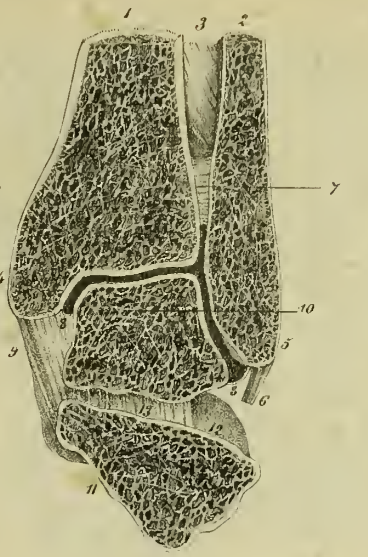


Fig. 3.

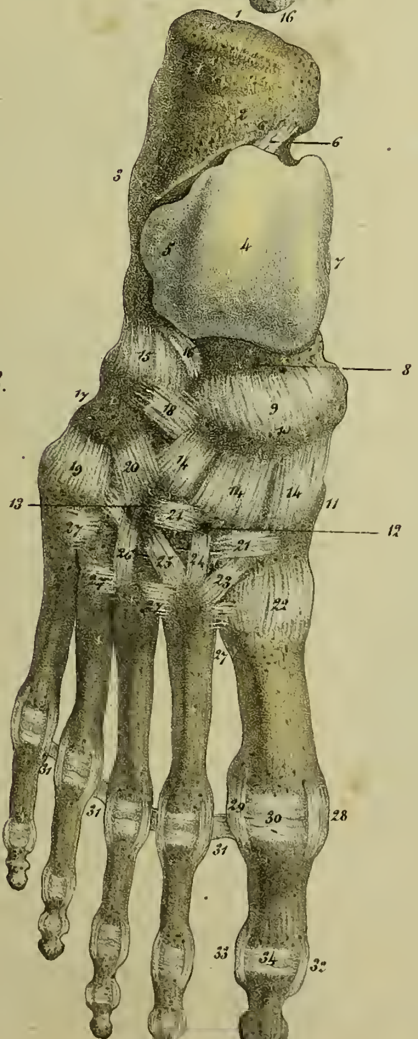
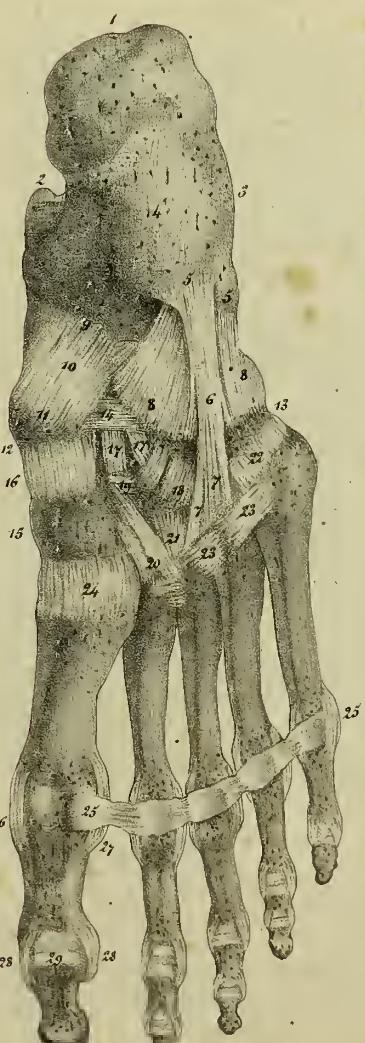


Fig. 4.



Fullet del.

Lith. de Fullet.

Fig.1.

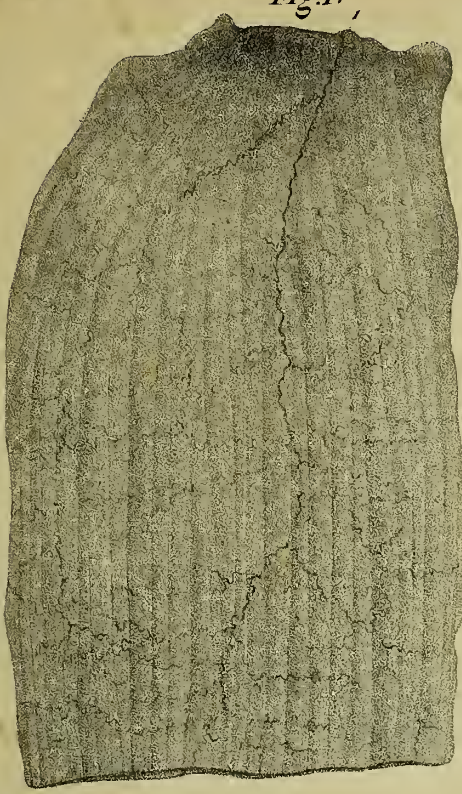


Fig.2.

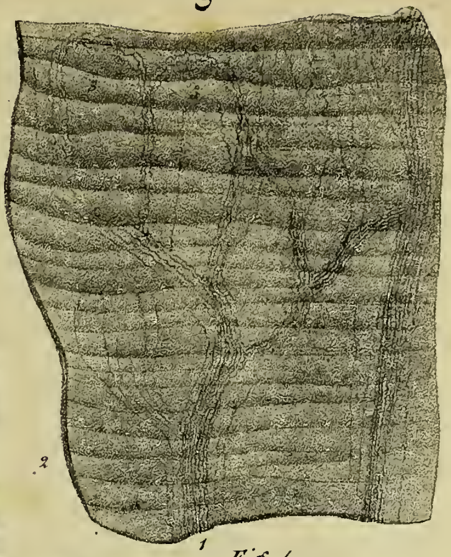


Fig.5.

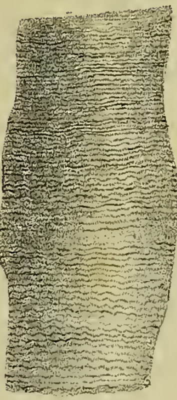


Fig.4.

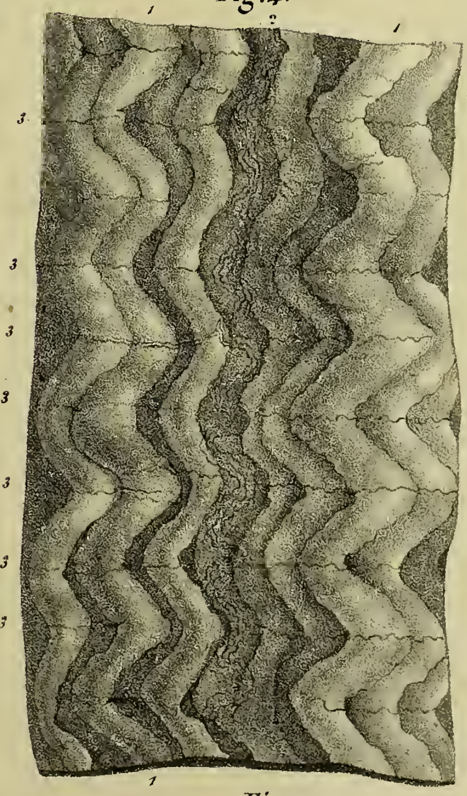


Fig.3.

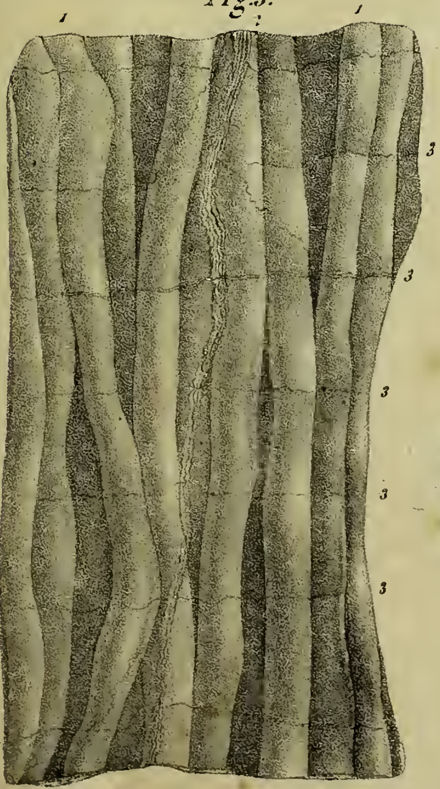


Fig.6.

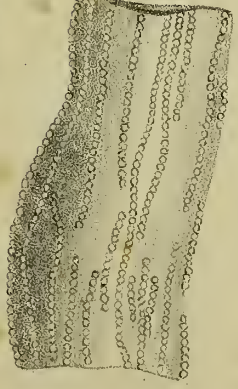
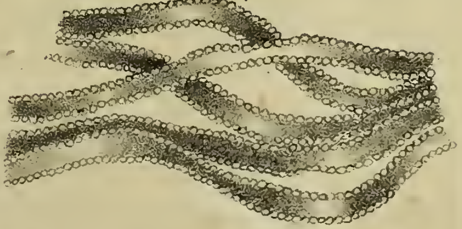


Fig.7.



Feillet del.

Lith. de Feillet.

N° 1. Première pièce. — 2. Seconde pièce. — 3. Troisième pièce. — 4. Deux noyaux devant former la quatrième pièce. — 5. Deux noyaux qui forment ordinairement la cinquième pièce. — 6. La sixième pièce.

PLANCHE 52.

FIG. 1. Portion du bassin d'une femme de 20 ans, avec ses ligamens, vu par sa face antérieure.

N° 1. Dernière vertèbre lombaire. — 2. Fibro-cartilage qui unit le corps de la vertèbre précédente à la base du sacrum. — 3. Terminaison du grand ligament vertébral antérieur. — 4. Apophyse transverse de la dernière vertèbre lombaire. — 5. Ligament iléo-lombaire. — 6. Ligament sacro-vertébral. — 7. Crête iliaque. — 8. Epine iliaque antérieure et supérieure. — 9. Symphyse pubienne. — 10. Ligament pubien antérieur. — 11. Ligament pubien inférieur. — 12. Epine du pubis. — 13. Ouverture supérieure du ligament sous-pubien. — 14. Ligament sous-pubien. — 15, 15, 15. Ligament cotyloïdien. — 16. Cavité cotyloïde. — 17. Faisceaux du ligament cotyloïdien, qui convertissent en trou — 18. l'échancrure inférieure de la cavité cotyloïde. — 19. Ligament sacro-coccygien antérieur. — 20. Fosse iliaque. — 21, 21. Fibres transversales qui couvrent la partie antérieure de la symphyse sacro-iliaque. — 22. Portion du petit ligament sacro-sciatique.

FIG. 2. La même pièce, vue par sa face postérieure.

N° 1. Dernière vertèbre lombaire, et coupe transversale de l'avant-dernier fibro-cartilage inter-vertébral. — 2. Canal vertébral. — 3. Terminaison du ligament sus-épineux sur les tubercules moyens de la face postérieure du sacrum. — 4. Ligament iléo-lombaire. — 5. Crête iliaque. — 6. Ligament sacro-vertébral. — 7, 7, 7, 7. Ligament sacro-iliaque postérieur. — 8, 8. Trous sacrés postérieurs. — 9. Ligament sacro-épineux. — 10, 11, 12. Insertion du grand ligament sacro-sciatique à l'os iliaque, au sacrum et au coccyx. — 13. Insertion du même ligament à la tubérosité sciatique. — 14. Petite échancrure sciatique. — 15. Epine sciatique. — 16. Partie postérieure de la cavité cotyloïde. — 17. Grande échancrure sacro-sciatique. — 18. Ligament sacro-coccygien postérieur. — 19. Fosse iliaque externe. — 20. Jonction de l'apophyse articulaire de la dernière vertèbre avec le sacrum.

FIG. 3. La moitié gauche du bassin d'une femme de 18 ans, avec ses ligamens, vu de profil par sa face extérieure.

N° 1. Crête iliaque. — 2. Epine iliaque antérieure et supérieure. — 3. Angle du pubis. — 4. Branche verticale du pubis. — 5. Tubérosité de l'ischion. — 6. Ligament sous-pubien. — 7. Ligament cotyloïdien, et rebord de la cavité cotyloïde.

— 8. Cavité cotyloïde. — 9. Faisceaux fibreux du ligament cotyloïdien, qui convertissent en trou l'échancrure inférieure de la cavité cotyloïde. — 10, 10. Le petit ligament sacro-sciatique, recouvert par — 11, 11, 11, 11. le grand ligament sacro-sciatique. — 12. Ligament sacro-épineux. — 13, 13. Terminaison du ligament sus-épineux sur les tubercules moyens de la face postérieure du sacrum. — 14, 14. Ligament sacro-coccygien postérieur. — 15. Grand trou sacro-sciatique. — 16. Petit trou sciatique.

Fig. 4. La même pièce, vue de profil par sa face interne.

N° 1, 1. Dernière vertèbre lombaire coupée par sa partie moyenne. — 2. Terminaison du ligament sus-épineux et au-devant : dernier ligament inter-épineux, et dernier ligament jaune. — 3. Moitié du ligament sacro-coccygien postérieur. — 4. Fibro-cartilage placé entre la dernière vertèbre lombaire et la base du sacrum. — 5. Sacrum scié par son milieu, et canal sacré. — 6. Face antérieure du sacrum, et trous sacrés antérieurs. Paroi postérieure du petit bassin. — 7, 7. Grand ligament sacro-sciatique. — 8. Prolongement falciforme que le ligament précédent envoie en dedans de la branche de l'ischion. — 9. Insertion du petit ligament sacro-sciatique au sacrum et au coccyx. — 10. Insertion du même ligament à l'épine sciatique. — 11. Grand trou sacro-sciatique. — 12. Petit trou sciatique. — 13. Ouverture du ligament sous-pubien. — 14. Le ligament sous-pubien. — 15. Surface polie revêtue de cartilage et d'une membrane synoviale, appartenant à la symphyse pubienne. — 16. Fibres divisées du ligament pubien antérieur. — 17. Fibres divisées du ligament pubien inférieur. — 18. Crête iliaque. — 19. Epine iliaque antérieure et supérieure. — 20. Epine iliaque antérieure et inférieure. — 21 Angle du pubis. — 22. Angle sacro-vertébral. Une ligne droite qui s'étendrait de ce numéro au précédent, indiquerait l'inclinaison du détroit supérieur du bassin en avant, et le diamètre sacro-pubien de ce même détroit. — 23. Le sommet du coccyx. Une ligne qui s'étendrait de ce numéro au 17, marquerait l'obliquité du détroit inférieur, et son diamètre coccy-pubien. — 24, 24. Axe du détroit supérieur. — 25, 25. Axe du détroit inférieur.

PLANCHE 53.

Fig. 1. L'articulation sterno-claviculaire, vue par-devant. Homme de 30 ans.

N° 1. Clavicule sciée. — 2. Extrémité sternale de la clavicule. — 3, 3. Première côte. — 4. Cartilage du prolongement de la côte précédente. — 5, 5. Portion de la face antérieure du sternum. — 6. Ligament sterno-claviculaire antérieur. — 7. Ligament inter-claviculaire. — 8. Ligament costo-claviculaire.

Fig. 2. La même articulation du côté droit, vue par-derrière.

N° 1. Clavicule. — 2. Face inférieure de la première côte. — 3. Face inférieure du cartilage de prolongement de la côte précédente. — 4. Extrémité sternale de la clavicule. — 5. Portion de la face postérieure du sternum. — 6. Ligament sterno-claviculaire postérieur. — 7. Ligament costo-claviculaire. — 8. Moitié du ligament inter-claviculaire. — 9. Coupe verticale faite sur le milieu du sternum. — 10. Coupe horizontale du même os.

Fig. 3. La même articulation, vue par-devant. Les ligamens qui l'entourent ont été enlevés et les os écartés, afin de faire voir les surfaces articulaires du sternum et de la clavicule, et le fibro-cartilage qui les sépare.

N° 1. Clavicule. — 2. Surface articulaire de la clavicule, et — 3. surface articulaire du sternum, avec leurs cartilages d'incrustation. — 4. Le fibro-cartilage inter-claviculaire. — 5. Portion de la première côte. — 6. Cartilage de prolongement de la côte précédente. — 7. Portion du sternum.

Fig. 4. Le fibro-cartilage inter-articulaire, vu par sa face qui répond au sternum.

Fig. 5. Articulation de l'acromion avec l'extrémité externe de la clavicule, vue par sa face inférieure.

N° 1. Face inférieure de l'apophyse acromion. — 2. Face inférieure de la clavicule. — 3. Sommet de l'acromion. — 4. Extrémité externe de la clavicule. — 5. Ligament acromio-claviculaire inférieur.

Fig. 6. Les articulations scapulo-claviculaire et scapulo humérale du côté gauche, vues par leur face antérieure. Homme de 30 ans.

N° 1. La clavicule sciée. — 2. Extrémité externe de la clavicule. — 3. Sommet de l'acromion. — 4. Ligament acromio-claviculaire supérieur. — 5. Insertion du ligament acromio-coracoïdien à l'acromion. — 6. Insertion du même ligament à l'apophyse coracoïde. — 7. Sommet de l'apophyse coracoïde. — 8. Partie moyenne de la même apophyse. — 9. Insertion du ligament coraco-claviculaire à la base de l'apophyse coracoïde. — 10, 10. Insertion du même ligament à la face inférieure de la clavicule. — 11. Ligament coracoïdien. — 12. Partie moyenne de la capsule de l'articulation scapulo-humérale. — 13. Insertion du même ligament capsulaire au scapulum. — 14, 14. Insertion du même ligament au col de l'humérus. — 15. Le tendon du muscle biceps soulevant le ligament capsulaire. — 16. Le même tendon sortant par l'ouverture que lui offre le ligament précédent. — 17. Faisceau fibreux nommé *ligament coraco-huméral*. — 18. Humérus. — 19. Bord axillaire du scapulum. — 20. Angle supérieur interne du même os. — 21. Fosse sous-scapulaire. — 22. Portion du bord interne du scapulum.

Fig. 7. Elle offre la cavité glénoïde du scapulum, et le ligament glénoïdien qui l'entoure.

N° 1. Tendon du muscle biceps. — 2. Le tendon précédent s'insérant au-dessus de la cavité glénoïde, et se divisant pour se continuer avec — 3, 3, 3. le ligament glénoïdien. — 4. Rainure qui sépare le ligament précédent du cartilage de la cavité glénoïde. — 5. Cavité glénoïde revêtue du cartilage. — 6. Apophyse coracoïde sciée. — 7. Apophyse acromion également sciée. — 8. Epine du scapulum. — 9. Portion du bord axillaire du même os.

Fig. 8. L'articulation scapulo-humérale fendue verticalement par sa partie moyenne, et représentée de profil, afin de faire voir l'intérieur de cette articulation.

N° 1, 1. Insertion du ligament capsulaire autour de la cavité glénoïde. — 2, 2. Insertion du même ligament au col de l'humérus. — 3, 3. Partie moyenne du même ligament. — 4. Face interne du ligament capsulaire. — 5. Moitié de la cavité glénoïde. — 6. Cartilage de la cavité précédente, coupé verticalement. — 7. Insertion du tendon du muscle biceps à la cavité glénoïde, et ligament glénoïdien. — 8. Le même tendon encore renfermé dans l'articulation, et recouvert par la gaîne que lui fournit la membrane synoviale. — 9. Cul-de-sac que forme la membrane synoviale, en se portant de la coulisse bicipitale sur le tendon qu'elle entoure. — 10, 11. Le même tendon hors de l'articulation, et abandonné par la membrane synoviale. — 12. Tête de l'humérus coupée par sa partie moyenne dans le sens vertical. — 13. Cartilage d'incrustation de la tête de l'humérus, également coupé verticalement. — 14. Coupe verticale de l'angle supérieur externe du scapulum. — 15. Portion de l'épine du même os. — 16. Angle supérieur interne du scapulum. — 17. Bord interne. — 18. Portion de la fosse sous-scapulaire. — 19. Portion du bord externe ou axillaire.

PLANCHE 54.

Fig. 1. Les articulations huméro-cubitale, cubito-radiale et radio-carpienne, vues par leur partie antérieure. Côté droit. Homme de 25 ans.

N° 1. Partie inférieure de la face antérieure de l'humérus. — 2. Insertion du ligament antérieur de l'articulation huméro-cubitale à l'humérus. — 3, 3. Insertion du même ligament au ligament annulaire du radius. — 4. Condyle interne de l'humérus. — 5. Ligament latéral interne. — 6. Condyle externe de l'humérus. — 7. Portion du ligament latéral externe. — 8. Face antérieure du radius. — 9. Face antérieure du cubitus. — 10. Tubérosité bicipitale. — 11 et 12. Insertions du ligament rond au radius et au cubitus. — 13. Face antérieure du ligament inter-osseux. — 14 et 15. Insertions du ligament précédent au bord interne du radius et au bord externe du cubitus. — 16. Ouverture supérieure du ligament inter-osseux. — 17. Articulation radio-carpienne. Insertion du ligament antérieur de cette articulation au radius. — 18, 19, 20. Insertions du même ligament aux os scaphoïde, semi-lunaire et pyramidal. — 21. Ligament latéral externe de l'articulation radio-carpienne. — 22. Ligament latéral interne. — 23. Le trapèze. — 24. Le trapézoïde. — 25. Le grand os. — 26. L'os crochu.

Fig. 2. Les mêmes articulations, vues par-derrière.

N° 1. Extrémité inférieure de la face postérieure de l'humérus. — 2. Condyle interne de l'humérus. — 3. Insertion du ligament latéral interne à l'apophyse précédente. — 4. Insertions du même ligament au cubitus et en dedans de l'olécrâne. — 5. Condyle externe donnant insertion au ligament latéral externe. — 6. Le ligament précédent s'attachant au ligament annulaire du radius. — 7. Portion du même ligament qui se prolonge jusqu'au cubitus. — 8. Olécrâne. — 9. Ligament postérieur de l'articulation huméro-cubitale. — 10. Bord postérieur du cubitus. — 11. Face postérieure du radius. — 12. Face postérieure du ligament inter-osseux. 13. Articulation radio-carpienne. Insertion du ligament postérieur de cette articulation au radius. — 14, 15. Insertions du même ligament aux os pyramidal et semi-lunaire. — 16. Apophyse styloïde du radius. — 17. Ligament latéral externe. — 18. Ligament latéral interne. — 19. L'os crochu. — 20. Le grand os. — 21. Le trapézoïde. — 22. Le trapèze.

Fig. 3. L'articulation huméro-cubitale, vue par sa partie interne.

N° 1. Extrémité inférieure de l'humérus. — 2. Condyle interne du même os, donnant insertion au ligament latéral interne. — 3. Insertion du même ligament en dedans de l'apophyse coronoïde. — 4. Insertion du même ligament en dedans de — 5. l'olécrâne. — 6, 6. Le ligament antérieur. — 7. Portion de la face interne du cubitus. — 8. Apophyse bicipitale du radius. — 9. Ligament rond.

Fig. 4. La même articulation, vue par sa partie externe.

N° 1. Extrémité inférieure de l'humérus. — 2. Condyle externe donnant attache au ligament latéral externe. — 3. Insertion du ligament précédent au ligament annulaire du radius. — 4. Autre insertion du même ligament au cubitus. — 5. Cul-de-sac formé par la membrane synoviale de l'articulation, entre le radius et son ligament annulaire. — 6. Olécrâne. — 7 et 8. Petite tête de l'humérus, et extrémité supérieure du radius soulevant le ligament antérieur. — 9. Portion de la face externe du cubitus. — 10. Portion de la face externe du radius.

Fig. 5. La même articulation ouverte et vue par sa partie antérieure, afin de faire voir les rapports des surfaces articulaires, et la disposition de la membrane synoviale.

N° 1. Partie inférieure de la face antérieure de l'humérus. — 2. Petite tête de l'humérus. — 3. Saillie articulaire qui est reçue entre le radius et le cubitus. — 4. Poulie de l'humérus, articulée avec le cubitus. — 5. Extrémité supérieure du radius — 6. Portions du ligament antérieur et de la capsule synoviale coupés et relevés. — 7. Portion du ligament latéral externe. — 8. Section du ligament annulaire du radius. — 9. Repli en forme de cul-de-sac que forme la membrane synoviale entre le radius et son ligament annulaire. — 10. Portion du même repli située entre le radius et la petite cavité sigmoïde du cubitus. — 11. Apophyse coronoïde. — 12. Portion du ligament latéral interne. — 13. Apophyse bicipitale du radius. — 14. Ligament rond.

Fig. 6. Extrémités inférieures du radius et du cubitus réunies par le fibro-cartilage, et vues en dessous.

N° 1. Face antérieure du radius. — 2. Face postérieure du même os. — 3. Son apophyse styloïde. — 4. Facette inférieure du radius qui s'articule avec le scaphoïde. — 5. Autre facette placée en dedans de la précédente, et qui se trouve en rapport avec le semi-lunaire. — 6, 6. Extrémité inférieure du cubitus. — 7. Apophyse styloïde du même os. — 8. Insertion du fibro-cartilage inter-articulaire en dedans de l'apophyse précédente. — 9. Insertion du même fibro-cartilage au radius.

Fig. 7. Le carpe, vu par sa partie supérieure, après avoir été détaché de la pièce fig. 6.

N° 1. Le scaphoïde. — 2. Le semi-lunaire. — 3. Le pyramidal. — 4. Le pisiforme. — 5. Le trapèze. — 6. Le trapézoïde. — 7. Le grand os. — 8. L'os crochu. — 9 et 10. Ligamens inter-osseux placés entre le scaphoïde et le semi-lunaire, entre ce dernier os et le pyramidal.

Fig. 8. Les os du carpe et les extrémités supérieures de ceux du métacarpe, du côté droit, sciés transversalement dans une direction verticale, et vus par leur face postérieure, afin de mettre à découvert les nombreuses articulations de ces os et les membranes synoviales qui les séparent.

N° 1. Le scaphoïde. — 2. Le semi-lunaire. — 3. Le pyramidal. — 4. Le pisiforme. — 5 et 6. Ligamens inter-osseux situés entre les trois premiers des os précédens. — 7. Le trapèze. — 8. Le trapézoïde. — 9. Le grand os. — 10. L'os crochu. — 11. Le premier os du métacarpe. — 12, 13, 14, 15. Le second, le troisième, le quatrième et le cinquième os du métacarpe.

PLANCHE 55.

Fig. 1. La main avec ses ligamens, vue par sa face postérieure ou dorsale. Côté droit. Homme de 36 ans.

N° 1. Extrémité inférieure du radius. — 2. Extrémité inférieure du cubitus. — 3. Partie inférieure de l'espace inter-osseux. — 4. Fibres ligamenteuses qui passent derrière l'articulation radio-cubitale inférieure. — 5. Apophyse styloïde du radius. — 6. Ligament latéral externe de l'articulation radio-carpienne. — 7. Apophyse styloïde du cubitus. — 8. Ligament latéral interne de l'articulation radio-carpienne. — 9. Os pisiforme. — 10. Ligament étendu entre l'os précédent et le cinquième os du métacarpe. — 11. Ligament postérieur de l'articulation radio-carpienne. — 12, 12, 12. Ligamens dorsaux des articulations carpiennes. — 13, 13, 13, 13, 13. Ligamens carpo-métacarpiens dorsaux. — 14, 14, 14. Ligamens dorsaux des articulations métacarpiennes. — 15, 15, 15. Ligament métacarpien palmaire inférieur. — 16, 16. Ligament latéral externe d'une articulation métacarpo-phalangienne. — 17, 17. Ligament latéral interne d'une articulation métacarpo-phalangienne. — 18. Partie postérieure de la capsule synoviale de la même articulation. — 19, 19. Ligament latéral externe des articulations phalangiennes. 20, 20. Ligament latéral interne des mêmes articulations. — 21. Membrane synoviale de ces mêmes articulations. — 22. Saillie du trapèze. — 23. Capsule fibreuse de la première articulation carpo-métacarpienne.

FIG. 2. La même pièce, vue par sa face antérieure ou palmaire.

N° 1. Extrémité inférieure du radius. — 2. Extrémité inférieure du cubitus. 3. Partie inférieure de l'espace inter-osseux. — 4. Fibres ligamenteuses qui passent au-devant de l'articulation radio-cubitale inférieure. — 5. Ligament latéral interne de l'articulation radio-carpienne. — 6. Apophyse styloïde du radius. — 7. Ligament latéral externe de l'articulation radio-carpienne. — 8. Ligament antérieur de l'articulation précédente. — 9, 9. Ligamens palmaires des articulations des os du carpe de la première rangée. — 10, 10. Ligamens palmaires des articulations des os du carpe de la seconde rangée. — 11. Ligament latéral externe de l'articulation des deux rangées des os du carpe entre elles. — 12. Os pisiforme. — 13. Apophyse de l'os unciforme. — 14. Ligament qui se porte de l'os pisiforme à l'apophyse précédente. — 15. Ligament étendu de l'os pisiforme au cinquième os du métacarpe. — 16. Extrémité supérieure du cinquième os du métacarpe. — 17. Ligament capsulaire de la première articulation carpo-métacarpienne. — 18, 18. Ligamens métacarpiens palmaires supérieurs. — 19. Ligamens carpo-métacarpiens palmaires. — 20. Ligament latéral externe d'une articulation métacarpo-phalangienne. — 21. Ligament latéral externe d'une articulation phalangienne. — 22. Ligament latéral externe d'une autre articulation métacarpo-phalangienne. 23. Ligament latéral interne d'une articulation métacarpo-phalangienne. — 24', 24, 24, 24, 24. Ligament métacarpien palmaire inférieur. — 25, 25, 25, 25. Ligamens latéraux des articulations phalangiennes. — 26. Ligament antérieur d'une articulation phalangienne.

FIG. 3. La même pièce, vue par sa partie externe. On a coupé les os du métacarpe transversalement.

N° 1. Extrémité inférieure du radius. — 2. Extrémité inférieure du cubitus. — 3. Apophyse styloïde du radius. — 4. Ligament latéral externe de l'articulation radio-carpienne. — 5. Ligament dorsal de la même articulation. — 6. Ligamens carpiens dorsaux. — 7. Capsule fibreuse de la première articulation carpo-métacarpienne. — 8. Premier os du métacarpe. — 9, 10, 11. Second, troisième et cinquième os du métacarpe. — 12. Os pisiforme. — 13. Ligament se portant de l'os précédent à — 14. l'apophyse de l'os unciforme. — 15. Ligament antérieur de l'articulation radio-carpienne.

FIG. 4. La même pièce, vue par sa partie interne.

N° 1. Extrémité inférieure du cubitus. — 2. Extrémité inférieure du radius. 3. Apophyse styloïde du cubitus. — 4. Ligament latéral interne de l'articulation radio-carpienne. — 5. Ligament antérieur de la même articulation. — 6. Os pisiforme. — 7. Ligament qui se porte de l'os précédent à — 8. l'apophyse de l'os unciforme. — 9. Ligament étendu de l'os pisiforme à — 10. l'extrémité supérieure du cinquième os du métacarpe. — 11. Ligament latéral interne de l'articulation des deux rangées des os du carpe. — 12. Ligament antérieur de l'articulation radio-carpienne. — 13. Ligamens carpiens dorsaux. — 14, 15, 16, 17, 18. Portion des cinquième, quatrième, troisième, second et premier os du métacarpe.

Fig. 5. Le doigt indicateur avec la moitié inférieure du second os du métacarpe, fendu longitudinalement de sa face palmaire à sa face dorsale, afin de faire voir la disposition des capsules synoviales d'une articulation métacarpo-phalangienne, et des articulations phalangiennes.

N° 1. Extrémité inférieure du second os du métacarpe. — 2. Capsule synoviale de l'articulation métacarpo-phalangienne. — 3. Première phalange. — 4. Membrane synoviale de la première articulation phalangienne. — 5. Seconde phalange. — 6. Capsule synoviale de la seconde articulation phalangienne. — 7. Troisième phalange.

Fig. 6. L'extrémité supérieure du cubitus gauche avec le ligament annulaire de l'articulation cubito-radiale supérieure.

N° 1. Olécrâne. — 2, 2. Grande cavité sigmoïde. — 3. Apophyse coronoïde. — 4. Ligament annulaire. — 5. Extrémité antérieure de ce ligament, insérée en devant de la petite cavité sigmoïde. — 6. Extrémité postérieure du même ligament, fixée derrière la petite cavité sigmoïde. — 7. Face interne de ce ligament, qui est en rapport avec la tête du radius.

PLANCHE 56.

Fig. 1. L'articulation coxo-fémorale droite, vue par sa face antérieure. Homme de 36 ans.

N° 1. Os iliaque coupé horizontalement. — 2. Eminence ilio-pectinée. — 3. Section verticale du pubis, passant aussi par — 4. la branche de l'ischion. — 5. Portion du trou sous-pubien. — 6. Epine iliaque antérieure et inférieure. — 7, 7, 7. Insertion du ligament capsulaire autour de la cavité cotyloïde. — 8, 8, 8, 8, 8. Insertion du même ligament à la base du col du fémur. — 9, 9. Faisceau fibreux très-fort, se portant de l'épine iliaque antérieure et inférieure au col du fémur, et fortifiant, en avant, le ligament capsulaire. — 10. Grand trochanter. — 11. Petit trochanter. — 12. Portion du corps du fémur. — 13. Tubérosité de l'ischion. — 14. Ouverture par laquelle des vaisseaux pénètrent dans l'articulation.

Fig. 2. La même articulation fendue transversalement et suivant le sens vertical, afin de mettre à découvert le ligament inter-articulaire, la capsule synoviale, et les autres parties intérieures.

N° 1, 1. Os iliaque coupé horizontalement. — 2. Portion de la fosse iliaque présentent pas; ce qui fait qu'elles jouissent de beaucoup plus de mobilité que les autres.

1° ARTICULATIONS COSTO-VERTÉBRALES.

Elles présentent un ligament antérieur, un ligament inter-articulaire, et une ou deux petites membranes synoviales.

1° *Ligament antérieur ou rayonné.* C'est un faisceau fibreux, large, aplati, irrégulièrement triangulaire, dont les fibres s'attachent au-devant de la surface articulaire de la tête de la côte, et de là vont en divergeant se porter, les supérieures en haut et en dedans sur le corps de la vertèbre qui est au-dessus; les moyennes, transversalement sur le fibro-cartilage inter-articulaire, et les inférieures, obliquement en bas et en dedans, sur le corps de la vertèbre qui est au-dessous. Les fibres de ce ligament laissent entre elles de petites ouvertures pour le passage de vaisseaux; elles sont d'autant plus longues, qu'elles sont plus superficielles. Leur disposition rayonnée n'est point aussi apparente pour les articulations des première, onzième et douzième côtes. Pl. 51. fig. 5.

2° *Ligament inter-articulaire.* On ne le trouve pas dans l'articulation des première, onzième et douzième côtes. Dans toutes les autres, c'est un petit faisceau fibreux, jaunâtre, d'un tissu serré, aplati de haut en bas, qui s'attache d'une part à la ligne saillante qui sépare les deux facettes de la tête de la côte, et se fixe de l'autre au fond de l'angle de la cavité qui la reçoit. Il sépare l'articulation en deux parties, qui ont chacune une membrane synoviale distincte, et se continue avec le fibro-cartilage inter-vertébral. Pl. 51. fig. 4.

3° *Membranes synoviales* Elles sont doubles dans les articulations où existe le ligament inter-articulaire; dans les autres, il n'y en a qu'une seule. Elles tapissent les surfaces articulaires correspondantes de la côte et de la vertèbre, en se réfléchissant de l'une sur l'autre. Ces membranes sont peu apparentes, et ne contiennent qu'une petite quantité de synovie. Pl. 51. fig. 4.

2° ARTICULATIONS COSTO-TRANSVERSAIRES.

Ces articulations ont lieu entre les tubérosités des côtes et les apophyses transverses des vertèbres correspondantes; elles sont maintenues en rapport par les ligamens suivans:

1° *Ligament costo-transversaire postérieur* C'est un faisceau aplati, quadrilatère, formé de fibres serrées, parallèles, qui se portent transversalement du sommet de l'apophyse transverse à la portion non-articulaire de la tubérosité de la côte correspondante. Ses fibres sont plus longues en bas qu'en haut. Pl. 51. fig. 7.

2° *Ligament costo-transversaire moyen.* On nomme ainsi un amas de fibres irrégulières, rougeâtres, placées entre la face antérieure de chaque apophyse transverse et la partie postérieure du col de la côte correspondante. On ne peut bien voir ces fibres qu'en sciant horizontalement, au même niveau, la côte et l'apophyse transverse contre laquelle elle est appuyée, et en séparant ensuite avec force ces deux parties. Pl. 51. fig. 6.

3° *Ligament costo-transversaire inférieur.* Faisceau fibreux, irrégulièrement triangulaire, qui s'implante au bord inférieur de chaque apophyse transverse des vertèbres dorsales, et descend de là obliquement en dedans, pour s'attacher, en s'élargissant, au bord supérieur de la côte qui est au-dessous, près de son articulation avec le corps de la vertèbre. Ses fibres Pl. 51. fig. 5.

sont longues et très-fortes. Il est plus large et plus mince dans les côtes inférieures que dans les supérieures. Chez la plupart des individus, il semble composé de deux faisceaux; le plus volumineux est celui que je viens de décrire; l'autre, plus petit, croise un peu la direction du précédent, en se portant de la base de l'apophyse transverse à la tête de la côte qui est au-dessous. En dedans ce ligament sert à compléter une ouverture qui est traversée par la branche postérieure du nerf inter-costal correspondant; il manque pour la première et la dernière côte.

4° *Membrane synoviale.* Elle existe entre les facettes articulaires contiguës de l'apophyse transverse de la vertèbre et de la tubérosité de la côte. Elle tapisse les cartilages dont elles sont encroûtées, et contient peu de synovie.

ARTICULATIONS DU BASSIN.

Ces articulations sont celles du sacrum avec la colonne vertébrale, le coccyx et l'os iliaque; et celles de ce dernier os, avec la dernière vertèbre lombaire et avec celui du côté opposé.

1° ARTICULATION SACRO-VERTÉBRALE.

Elle présente des surfaces articulaires absolument semblables à celles qui servent à l'union générale des vertèbres, et qui appartiennent d'une part à la face inférieure de la dernière vertèbre lombaire, et de l'autre à la base du sacrum. Les moyens d'union sont les deux ligamens vertébraux antérieur et postérieur, qui se portent de la colonne vertébrale sur le sacrum; un fibro-cartilage placé entre ce dernier os et le corps de la cinquième vertèbre des lombes; un ligament jaune intermédiaire aux lames de celle-ci, et à la partie postérieure du canal sacré; un ligament inter-épineux; la fin du ligament sur-épineux, et deux capsules synoviales déployées sur les surfaces correspondantes des apophyses articulaires du sacrum et de la cinquième vertèbre lombaire. Tous ces liens ont une disposition semblable à celles des autres ligamens de la colonne vertébrale.

Pl. 52, fig. 1. Outre ces parties, l'articulation sacro-vertébrale offre un ligament particulier, auquel Bichat donne le nom de *sacro-vertébral.* C'est un gros faisceau fibreux, conique, très-court, qui part de l'apophyse transverse de la dernière vertèbre lombaire, se porte obliquement en bas et en dehors, et vient se terminer sur les côtés de la base du sacrum.

2° ARTICULATION SACRO-COCCYGIENNE.

Le sacrum et le coccyx s'articulent par deux surfaces ovalaires entre lesquelles on trouve un fibro-cartilage mince, offrant beaucoup d'analogie avec ceux qui séparent les corps des vertèbres. Cette articulation est maintenue par deux ligamens, l'un antérieur, et l'autre postérieur.

Pl. 52. fig. 1. *Ligament sacro-coccygien antérieur.* C'est un faisceau fort mince, formé de fibres parallèles, longitudinales, qui se portent de la face antérieure du sacrum sur la face correspondante du coccyx; quelquefois on trouve deux faisceaux latéraux plus marqués, qui descendent à côté des fibres précédentes, et se confondent avec elles sur le coccyx.

Ligament sacro-coccygien postérieur. Plus large que le précédent, il complète en arrière la partie inférieure du canal sacré : il se fixe en haut, aux bords de l'échancrure qui termine ce canal, et s'attache en bas, à la face postérieure du coccyx. Ses fibres sont épaisses, parallèles, longitudinales, et marquées surtout en arrière. Pl. 52. fig. 2.

3° ARTICULATION VERTÉBRO-ILIAQUE.

Elle a lieu au moyen d'un ligament qui se porte de la cinquième vertèbre lombaire à l'os coxal. C'est le ligament ilio-lombaire.

Ligament ilio-lombaire. C'est un gros ligament de forme triangulaire, qui se fixe en dedans, au sommet de l'apophyse transverse de la dernière vertèbre lombaire, et dont les fibres, souvent partagées en plusieurs faisceaux et d'autant plus longues qu'elles sont plus supérieures, se dirigent horizontalement en dehors, pour se terminer à l'épine postérieure supérieure et à la crête de l'os iliaque. Pl. 52. fig. 1, 2.

4° ARTICULATION SACRO-ILIAQUE.

Les surfaces articulaires correspondantes du sacrum et de l'os coxal sont chacune encroûtée d'une couche de cartilage qui est rugueuse, et un peu plus épaisse sur le premier que sur le second de ces os. La membrane synoviale placée entre elles est apparente seulement chez les jeunes sujets; plus tard elle est remplacée par une substance molle, floconneuse, comme pultacée. On trouve, pour assujettir cette articulation, deux ligamens sacro-sciatiques, un sacro-épineux, deux sacro-iliaques, et divers faisceaux de fibres irrégulières.

Ligament sacro-sciatique postérieur. C'est un ligament membraneux, de forme triangulaire, placé à la partie postérieure et inférieure du bassin. En arrière il s'attache à la partie la plus reculée de la crête iliaque, sur les côtés du sacrum et du coccyx; de là il se porte obliquement en bas et en dehors, en diminuant de largeur, puis se termine à la tubérosité de l'ischion, en s'élargissant de nouveau, et en envoyant en dedans de cette tubérosité un repli falciforme, lequel finit insensiblement en dedans de la branche de l'ischion. Les fibres de ce ligament, écartées les unes des autres vers leur insertion postérieure, convergent vers l'ischion. Pl. 52. fig. 2, 3, 4.

Ligament sacro-sciatique antérieur. Placé au-devant du précédent, membraneux, de forme triangulaire, il se fixe en arrière sur les côtés du sacrum et du coccyx; de là il se porte en dehors et en avant, se rétrécit, devient plus épais, et se termine au sommet de l'épine sciatique. On trouve entre les deux ligamens sacro-sciatiques et la tubérosité de l'ischion, une ouverture par laquelle passent un muscle, des nerfs et des vaisseaux. Pl. 52. fig. 3, 4.

Ligament sacro-épineux. C'est un faisceau très-fort, aplati, verticalement situé à la partie postérieure du bassin. Ses fibres, d'autant plus longues qu'elles sont plus superficielles, s'insèrent à l'épine postérieure et supérieure de l'os iliaque, et viennent se terminer sur la face postérieure du sacrum, au niveau du troisième trou sacré. Pl. 52. fig. 2.

Ligament sacro-iliaque postérieur. On nomme ainsi un assemblage de fibres denses, courtes, serrées, à direction différente, qui occupe l'espace irrégulier que le sacrum et l'os Pl. 52, fig. 2.

iliaque laissent derrière leurs surfaces articulaires. Ces fibres, plus longues en arrière qu'en avant, s'insèrent aux inégalités que présente la partie postérieure de l'os coxal, entre les deux épines correspondantes, et de là vont se terminer, dans des directions différentes, sur la face postérieure du sacrum, en dehors des trous sacrés postérieurs.

Pl. 52. fig. 1. *Ligament sacro-iliaque antérieur.* On appelle ainsi quelques fibres irrégulières qui se portent transversalement du sacrum sur l'os iliaque, en passant au-devant de la symphyse sacro-iliaque.

5° ARTICULATION PUBIENNE.

Elle a lieu au moyen de deux surfaces ovalaires que se présentent réciproquement les os iliaques en avant, et qui sont encroûtées d'une lame mince de cartilage, revêtue elle-même d'une membrane synoviale peu distincte chez l'homme, plus prononcée chez la femme. En avant et en arrière de cette incrustation cartilagineuse, les surfaces sont réunies par un grand nombre de fibres ligamenteuses inter-articulaires, obliques, formant des lames concentriques, plus serrées et plus multipliées chez l'homme que chez la femme. L'articulation pubienne est affermie par les deux ligamens suivans. Pl. 52. fig. 4.

Pl. 52. fig. 1. *Ligament pubien inférieur.* C'est un faisceau triangulaire, occupant le haut de l'arcade pubienne qu'il complete. Il est formé de fibres très-fortes, transversalement dirigées, plus courtes en haut qu'en bas, qui se fixent de l'un et de l'autre côté à la partie interne et supérieure des branches de cette arcade.

Pl. 52. fig. 1. *Ligament pubien antérieur.* Il n'est point aussi distinct que le précédent. C'est un faisceau de fibres irrégulières, disposées sur plusieurs plans : les unes, superficielles, s'insèrent à l'un des pubis, au niveau de la partie antérieure et supérieure de l'articulation, et de là se portent obliquement en bas vers l'autre pubis, étant croisées par d'autres faisceaux qui ont une direction opposée; les autres fibres sont profondes, transversales, et se confondent avec les fibres inter-articulaires.

L'articulation pubienne est encore affermie par des fibres irrégulières, transversales pour la plupart, qui sont placées, les unes au-dessus de la symphyse, et les autres en arrière.

Le bassin, indépendamment des ligamens précédens, offre un ligament qui est étranger au mécanisme de ses articulations. On les nomme :

Pl. 52. fig. 1, 4. *Ligament sous-pubien* ou *obturateur.* C'est une membrane fibreuse qui occupe le trou sous-pubien, et se fixe à toute sa circonférence, excepté en haut, où restent une gouttière et une ouverture dans lesquelles passent des vaisseaux et des nerfs. Ses fibres sont entrelacées dans diverses directions, et forment des faisceaux distincts, plus marqués vers l'échancrure supérieure. Ce ligament offre différentes petites ouvertures pour le passage de vaisseaux.

DES ARTICULATIONS DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

Ces articulations sont très-nombreuses; on leur a donné les noms d'*articulations sterno-claviculaire*, *scapulo-claviculaire*, *scapulo-humérale*, *huméro-cubitale*, *radio-cubitale*, *radio-carpienne*, *carpiennes*, *carpo-métacarpiennes*, *métacarpiennes*, *métacarpo-phalangiennes* et *phalangiennes*.

1° ARTICULATION STERNO-CLAVICULAIRE.

Elle a lieu entre l'extrémité interne de la clavicule et la facette que lui offre le sternum. Les deux surfaces correspondantes sont encroûtées d'un cartilage plus épais sur la clavicule que sur le sternum. On trouve pour cette articulation quatre ligamens, un fibro-cartilage inter-articulaire, et deux membranes synoviales.

Ligament antérieur. Faisceau large, aplati, à fibres parallèles, qui recouvre la partie antérieure de l'articulation; il se fixe en haut, au-devant de l'extrémité interne de la clavicule, et de là se porte en bas et en dedans, pour se terminer au-devant de la cavité articulaire et sur la partie correspondante de la face antérieure du sternum. Il recouvre le fibro-cartilage inter-articulaire, et les deux membranes synoviales. Pl. 53, fig. 1.

Ligament postérieur. Moins large que le précédent, il est formé de fibres parallèles et obliques, qui se portent de la partie postérieure de l'extrémité interne de la clavicule à la région correspondante de la face postérieure du sternum. Il est appliqué sur les deux capsules synoviales et le fibro-cartilage inter articulaire. Pl. 53, fig. 2.

Ligament inter-claviculaire. Faisceau aplati, mince, transversalement dirigé, qui se porte de l'extrémité interne d'une clavicule au point correspondant de l'autre. Il est formé de fibres parallèles, plus longues en haut qu'en bas. Pl. 53, fig. 1.

Ligament costo-claviculaire. Faisceau court, aplati, très-fort, qui se fixe à la face supérieure du cartilage de prolongement de la première côte, et de là monte obliquement en dehors et en arriere, pour s'implanter à la face inférieure de la clavicule. Ses fibres sont paralleles, obliques, et plus longues en dehors qu'en dedans. Pl. 53, fig. 1.

Fibro-cartilage. C'est une plaque fibro-cartilagineuse, arrondie, qui est moulée sur les surfaces correspondantes du sternum et de la clavicule qu'elle sépare. Sa circonférence, plus épaisse que son centre, adhère aux ligamens précédens, et de plus se fixe d'une manière spéciale à la partie supérieure de l'extrémité interne de la clavicule d'une part, et de l'autre au point de réunion du sternum, avec le cartilage de prolongement de la première côte. Ce fibro-cartilage est revêtu, sur ses deux faces, par les capsules synoviales. Pl. 53, fig. 3, 4.

Membranes synoviales. Il y en a deux: l'une supérieure et externe, appartient à la face interne de la clavicule, et à la face correspondante du fibro-cartilage; l'autre inférieure et interne, recouvre la face inférieure de ce dernier et la surface articulaire du sternum. Ces membranes contiennent peu de synovie. Elles communiquent quelquefois entre elles, par une ouverture dont est percé le centre du fibro-cartilage; par leur circonférence elles adhèrent aux ligamens qui entourent l'articulation.

2° ARTICULATION SCAPULO-CLAVICULAIRE.

Pour cette articulation, l'extrémité externe de la clavicule et l'apophyse acromion offrent chacune une surface articulaire étroite, revêtue de cartilage et d'une membrane synoviale : les os sont maintenus par deux ligamens.

Pl. 53. fig. 6. *Ligament supérieur.* C'est un faisceau fibreux, aplati, quadrilatère, formé de fibres parallèles, d'autant plus longues qu'elles sont plus supérieures, qui se portent de la partie supérieure de l'extrémité externe de la clavicule à la portion correspondante de l'acromion.

Pl. 53. fig. 5. *Ligament inférieur.* Il a à peu près la même forme que le précédent. Il est formé de fibres parallèles, transversalement étendues entre la partie inférieure de l'extrémité externe de la clavicule, et la portion correspondante de l'acromion : en avant il se continue avec le ligament supérieur.

L'articulation scapulo-claviculaire est encore assujettie par un fort ligament qui se porte de l'apophyse coracoïde à la clavicule ; c'est le ligament coraco-claviculaire.

Pl. 53. fig. 6. *Ligament coraco-claviculaire.* Plusieurs anatomistes l'ont considéré comme formé par deux ligamens distincts. Il s'attache à la partie postérieure et externe de l'apophyse coracoïde par deux faisceaux. De ces faisceaux, l'interne plus court, conoïde, à fibres serrées, vient s'attacher à un tubercule rugueux de la partie inférieure et externe de la clavicule ; tandis que l'externe, plus long et plus large, se fixe à une ligne oblique qui se porte du tubercule précédent à l'extrémité scapulaire de l'os.

L'omoplate offre aussi deux ligamens qui lui appartiennent en propre, savoir :

Pl. 53. fig. 4. *Ligament coracoïdien.* Faisceau mince, aplati, plus large à ses extrémités qu'à son milieu, qui convertit en trou l'échancrure qu'on observe sur le bord supérieur du scapulum, derrière la base de l'apophyse coracoïde.

Pl. 53. fig. 6. *Ligament acromio-coracoïdien.* Large, aplati, triangulaire, horizontalement situé, il se fixe par deux faisceaux principaux au bord externe de l'apophyse coracoïde ; de là ses fibres vont en convergeant s'attacher au sommet de l'apophyse acromion. Ses deux faisceaux sont ordinairement séparés par un intervalle rempli de tissu cellulaire.

3° ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE.

Elle a lieu entre la tête de l'humérus et la cavité glénoïde du scapulum. Les deux surfaces articulaires sont revêtues d'une couche de cartilage plus épaisse au centre de la tête de l'humérus qu'à son contour, et disposée en sens inverse pour la cavité glénoïde. Cette articulation est affermie par un ligament glénoïdien, une capsule fibreuse, et une membrane synoviale.

Pl. 53. fig. 7, 8. *Ligament glénoïdien.* C'est un bourrelet fibreux, ovalaire, formé en partie par les fibres du tendon du muscle biceps, qui se partage en deux faisceaux pour embrasser la cavité glénoïde de l'un et l'autre côté, et en partie par des fibres propres qui se fixent au pourtour de la même cavité.

Pl. 53. fig. 6, 8. *Ligament capsulaire* ou *capsule fibreuse.* C'est un sac fibreux à deux ouvertures, ayant la forme d'un cône, dont le sommet tronqué correspond à la cavité glénoïde, et la base au col de l'humérus. Ce ligament est remarquable par sa laxité. Il s'attache en haut, au-delà du ligament glénoïdien sur le bord de la cavité glénoïde, et en bas, tout autour du col de l'humérus, en se confondant avec les tendons des muscles voisins. Ordinairement il offre en dedans une ouverture qui est bouchée par un large tendon. Ses fibres sont entrecroisées dans toutes sortes de directions; elles sont fortifiées en haut, par un faisceau fibreux qui part de l'apophyse coracoïde, vient s'implanter à la grosse tubérosité de l'humérus, et a été nommé par quelques auteurs *le ligament coraco-huméral*. Pl. 53. fig. 6. Le ligament capsulaire offre une ouverture au niveau de la coulisse bicipitale, pour laisser passer le tendon du muscle biceps. Sa face interne est revêtue par la membrane synoviale.

Pl. 53. fig. 8. *Membrane synoviale.* Après avoir tapissé la cavité glénoïde, cette membrane recouvre la surface interne du ligament capsulaire jusqu'au col de l'humérus, où elle se réfléchit pour recouvrir le cartilage de la tête. En se portant du ligament sur l'os, elle envoie au niveau de la coulisse bicipitale un prolongement qui tapisse d'abord cette coulisse, mais bientôt se réfléchit, en formant un cul-de-sac, sur le tendon du muscle biceps qu'il entoure d'une gaîne, jusqu'à son insertion au-dessus de sa cavité glénoïde.

4° ARTICULATION HUMÉRO-CUBITALE.

La surface articulaire de l'extrémité inférieure de l'humérus, et celles qu'offrent les extrémités supérieures du radius et du cubitus, forment deux rangées d'éminences et de cavités qui s'emboîtent réciproquement les unes dans les autres, sont très-serrées, et revêtues de cartilages assez épais. Cette articulation, qui est un ginglyme angulaire parfait, offre un ligament antérieur, un ligament postérieur, deux ligamens latéraux, et une capsule synoviale.

Pl. 54. fig. 1. *Ligament antérieur.* C'est une membrane fibreuse, mince, irrégulière, formée de fibres, dont les unes sont verticales et les autres obliques. Ces fibres se fixent en haut à la tubérosité interne de l'humérus, ainsi qu'au-dessus de la cavité coronoïde du même os; en bas elles viennent se terminer au ligament annulaire du radius, et à la partie voisine de l'apophyse coronoïde du cubitus. Elles laissent entre elles des intervalles remplis de tissu cellulaire.

Pl. 54. fig. 2. *Ligament postérieur.* On nomme ainsi une bande fibreuse, large, mince, et fort irrégulière, qui s'étend derrière la cavité olécrânienne, et s'attache en arrière des deux condyles ou tubérosités inférieures de l'humérus.

Pl. 54. fig. 2, 3. *Ligament latéral externe.* Faisceau fibreux, court, vertical, aplati, triangulaire, à fibres rayonnées, plus large en bas qu'en haut, qui se trouve à la partie externe de l'articulation. Son extrémité supérieure s'attache à la tubérosité externe de l'humérus; l'inférieure se fixe au ligament annulaire du radius, et envoie en arrière un prolongement très-marqué, lequel vient s'insérer à la face postérieure du cubitus, au-dessous de la petite cavité sigmoïde.

Pl. 54. fig. 1, 4. *Ligament latéral interne.* Plus fort que le précédent, et comme lui d'une forme triangulaire, il est constitué par deux faisceaux distincts : l'un antérieur, se fixe à la tubérosité interne de l'humérus, et vient se terminer en dedans de l'apophyse coronoïde du cubitus; l'autre postérieur, est formé de fibres rayonnées qui partent de la tubérosité interne de l'humérus, et vont s'insérer en dedans de l'olécrâne.

Pl. 54 fig. 5 *Capsule synoviale.* Elle est commune à l'articulation huméro-cubitale, et à celle des deux os de l'avant-bras entre eux, à leur extrémité supérieure. Elle revêt d'abord la cavité olécrânienne, s'étend sur l'apophyse olécrâne, se prolonge sur la grande cavité sigmoïde du cubitus, descend sur la petite cavité du même nom, qu'elle tapisse, ainsi que le ligament annulaire du radius; de là elle remonte sur le col du radius en formant un cul-de-sac, recouvre la tête du même os, se porte ensuite sur le ligament antérieur, recouvre sur les côtés les ligamens latéraux, passe sur la cavité coronoïde, l'extrémité articulaire de l'humérus, et revient à la cavité olécrânienne d'où nous l'avons supposée partir.

5° ARTICULATION RADIO-CUBITALE.

Le cubitus et le radius sont articulés entre eux par leurs extrémités supérieure et inférieure; de plus ils sont réunis au milieu par des ligamens : ces derniers remplissent l'espace qui les sépare au niveau de leur corps.

A. *Articulation supérieure.* Elle a lieu entre une partie de la circonférence de la tête du radius et la petite cavité sigmoïde du cubitus; elle se trouve affermie par un ligament annulaire, et revêtue par un prolongement de la membrane synoviale de l'articulation du coude.

Pl. 55. fig. 6. *Ligament annulaire.* C'est une zone fibro cartilagineuse, aplatie, étroite, composée de fibres circulaires, plus large en arrière qu'en avant, qui, du bord antérieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus, se porte, en se contournant sur la circonférence de la tête du radius, au bord postérieur de la même cavité. Celle-ci forme à peu près le tiers d'un anneau, dont le ligament compose les deux autres tiers, et dans lequel tourne la tête du radius.

B. *Articulation moyenne.* Elle n'offre pas de rapports de surfaces articulaires; on trouve seulement, dans l'intervalle que le radius et le cubitus laissent entre eux, un ligament inter-osseux et un ligament rond.

Pl. 54. fig. 1, 2. *Ligament inter-osseux.* Il est membraneux, moins long que l'espace qu'il remplit, parce qu'il commence seulement au-dessous de la tubérosité bicipitale, et laisse au-dessus de lui une ouverture que traversent des vaisseaux. Il est composé de fibres blanches, resplendissantes, comme aponévrotiques, qui forment des faisceaux aplatis, lesquels descendent obliquement du bord interne du radius au bord externe du cubitus. Quelques faisceaux offrent en arrière une direction opposée et croissent les premiers. Le ligament inter-osseux offre en bas une petite ouverture pour le passage de vaisseaux.

Pl. 54. fig. 1, 3, 5. *Ligament rond.* C'est un cordon fibreux, arrondi, placé sur un plan antérieur au ligament inter-osseux, qui s'étend obliquement en bas et en dehors, de l'apophyse coronoïde du cubitus vers le radius, auquel il se termine immédiatement au-dessous de la tubérosité bicipitale.

C. *Articulation inférieure.* Elle a lieu entre la tête du cubitus, et une surface articulaire concave qu'offre en dedans l'extrémité inférieure du radius. Les deux surfaces contiguës sont revêtues de cartilage, et d'une membrane synoviale que fortifient, en avant et en arrière, quelques fibres irrégulières, transversales.

Le principal moyen d'union est un fibro-cartilage triangulaire.

Pl. 54. fig. 6. *Fibro-cartilage triangulaire.* Il est mince, aplati, jaunâtre, de forme triangulaire, et placé transversalement entre l'extrémité inférieure du radius et celle du cubitus. Il se fixe par son sommet, à l'enfoncement qui sépare l'apophyse styloïde et la surface articulaire inférieure du cubitus ; de là ses fibres se portent en rayonnant, en dehors, et viennent se terminer au bord qui sépare les deux cavités articulaires de l'extrémité inférieure du radius. Sa face supérieure, concave, est en rapport avec la face articulaire de l'extrémité inférieure du cubitus ; l'inférieure, concave aussi, est contiguë à l'os pyramidal, et concourt à la formation de l'articulation radio-carpienne.

6° ARTICULATION RADIO-CARPIENNE.

L'extrémité inférieure du radius et le fibro-cartilage triangulaire forment ensemble une cavité oblongue, transversale, qui reçoit une surface convexe, présentée par le scaphoïde, le semi-lunaire et le pyramidal. Les deux premiers de ces os correspondent au radius, et le dernier au fibro-cartilage triangulaire. On trouve pour cette articulation quatre ligamens et une membrane synoviale. Pl. 54, fig. 6, 7.

Ligament antérieur. Il est large, aplati et mince. Il se fixe en haut, au-devant de l'extrémité inférieure du radius, et de là se porte obliquement en bas et en dedans, à la partie antérieure des os scaphoïde, semi-lunaire et pyramidal, auxquels il s'insère. Pl. 54, fig. 1, Pl. 55, fig. 2.

Ligament postérieur. Moins large que le précédent, il s'attache, d'une part, derrière l'extrémité inférieure du radius, et de l'autre, aux os semi-lunaire et pyramidal. Pl. 54, fig. 2, Pl. 55, fig. 1.

Ligament latéral externe. Il se fixe au sommet de l'apophyse styloïde du radius, se dirige en bas, et se termine à la partie externe du scaphoïde. Quelques-unes de ses fibres se portent jusqu'à l'os trapèze ; sa forme est irrégulière. Pl 54, fig. 1, 2, Pl. 55, fig. 1, 2, 3.

Ligament latéral interne. Il part de l'apophyse styloïde du cubitus, descend vers le pyramidal, et s'y termine en envoyant un prolongement au ligament annulaire antérieur du carpe et au pisiforme. Pl. 54, fig. 1, 2, Pl. 55, fig. 1, 2, 4.

Membrane synoviale. Elle revêt d'abord la surface articulaire du radius et la face inférieure du fibro-cartilage triangulaire, se porte sur la face interne des quatre ligamens précédens, et vient recouvrir la face supérieure des os du carpe qui entrent dans la composition de cette articulation.

7° ARTICULATIONS CARPIENNES.

Toutes les surfaces par lesquelles les os du carpe se correspondent sont encroûtées de cartilage, et revêtues de membranes synoviales.

Nous allons considérer les articulations de ces os sous un triple rapport, savoir : dans la rangée supérieure, dans l'inférieure, et dans les deux réunies. Pl. 54, fig. 8.

A. *Articulations de la rangée supérieure des os du carpe.* Les trois premiers os de cette rangée ont un mode articulaire analogue ; ils sont assujettis par deux ligamens inter-osseux, et par des ligamens dorsaux et palmaires.

Ligament inter-osseux. Ce sont deux couches fibreuses, peu épaisses, denses et serrées, qui occupent la partie supérieure de deux intervalles que le scaphoïde et le semi-lunaire d'une part, ce dernier et le pyramidal de l'autre, laissent entre eux. Pl. 54, fig. 8.

Pl. 55, fig. 1. *Ligamens dorsaux.* On nomme ainsi des faisceaux de fibres irrégulières, transversalement dirigées, qui s'étendent en arrière du carpe, entre le scaphoïde et le semi-lunaire, entre celui-ci et le pyramidal.

Pl. 55, fig. 2. *Ligamens palmaires.* Ils ont une direction et une disposition semblables à celles des précédens; seulement ils sont moins distincts; en passant d'un os à l'autre, ils se confondent avec les ligamens voisins.

Le pisiforme et le pyramidal s'articulent ensemble, au moyen de deux petites facettes appartenant à chacun de ces os; les surfaces contiguës sont revêtues par une membrane synoviale lâche, et unies par quelques fibres ligamenteuses irrégulières.

Pl. 55, fig. 1, 2. B. *Articulations de la rangée inférieure des os du carpe.* Ces os sont maintenus par des ligamens dorsaux et palmaires, lesquels offrent la même disposition que ceux de la première rangée, seulement il y en a trois qui s'étendent transversalement en avant et en arrière du trapèze au trapézoïde, de celui-ci au grand os, et de ce dernier à l'unciforme.

Il y a en outre, pour ces articulations, des ligamens inter-osseux.

Ligamens inter-osseux. Il y en a deux; ce sont des trousseaux de fibres irrégulières, situées entre le trapézoïde et le grand os, et un entre celui-ci et l'os unciforme.

Pl. 54, fig. 8. C. *Articulation des deux rangées des os du carpe entre elles.* Cette articulation est composée de deux arthrodies et d'une énarthrose. La jonction du scaphoïde avec le trapèze et le trapézoïde en dehors, et en dedans celle du pyramidal avec l'os unciforme, constituent les deux arthrodies; mais au milieu la tête du grand, reçue et comme enclavée dans une profonde cavité que lui offrent le scaphoïde et le semi-lunaire, représente l'énarthrose. Cette articulation est maintenue par quatre ligamens, et revêtue d'une capsule synoviale.

Pl. 55, fig. 1, 2 *Ligamens antérieurs et postérieurs.* Les premiers consistent en plusieurs bandelettes fibreuses obliques et parallèles qui, des trois premiers os de la rangée supérieure du carpe, se dirigent vers ceux de la seconde rangée sur lesquels ils se terminent.

Les ligamens postérieurs sont également formés par plusieurs bandes fibreuses, qui naissent de la partie postérieure des os de la première rangée, pour aller se terminer à la partie correspondante de ceux de la seconde.

Pl. 55, fig. 1, 2. *Ligamens latéraux interne et externe.* Il sont très-courts. L'externe, qui est le plus apparent, s'étend de la partie externe du scaphoïde au trapèze; l'interne, qui est moins prononcé, se porte du pyramidal à l'unciforme. Ils paraissent être une dépendance des ligamens latéraux de l'articulation radio-carpienne.

Pl. 54, fig. 8. *Membrane synoviale.* Elle revêt les surfaces par lesquelles les deux rangées des os du carpe sont en contact; elle fournit en haut deux prolongemens qui se portent entre les trois premiers os de la rangée supérieure, jusqu'aux ligamens inter-osseux qui les réunissent; elle donne en bas trois autres prolongemens, lesquels descendent entre les quatre os de la seconde rangée, et vont revêtir les surfaces des articulations carpo-métacarpiennes et métacarpiennes supérieures.

Pl. 55, fig. 2. *Ligamens de l'os pisiforme.* Il y en a deux. Ils naissent de la partie inférieure du pisiforme, et sont placés sur un plan antérieur à celui des autres ligamens du carpe. L'un est externe, et va se terminer à l'apophyse de l'os unciforme; l'autre est interne, et descend jusqu'à l'extrémité supérieure du cinquième os du métacarpe auquel il s'attache.

8° ARTICULATIONS CARPO-MÉTACARPIENNES.

Les articulations des os du métacarpe avec ceux du carpe, diffèrent dans le premier et les suivans.

A. *Articulation du premier os métacarpien avec le trapèze.* Le trapèze présente une surface oblique, concave et convexe en sens opposés, qui supporte la surface correspondante du premier os du métacarpe. On trouve pour cette articulation un ligament capsulaire et une membrane synoviale.

Ligament capsulaire. Il s'implante en haut, autour de la surface articulaire du trapèze, et se fixe en bas, à la circonférence de l'extrémité supérieure du premier os du métacarpe. Ses fibres sont longitudinales, plus marquées en dehors et en arrière que dans tout autre sens. Pl. 55, fig. 2, 3.

Membrane synoviale. Elle revêt les deux surfaces articulaires, et la face interne du ligament capsulaire.

B. *Articulations des quatre derniers os du métacarpe avec le carpe.* J'ai déjà fait connaître la disposition des facettes qui concourent à la formation des articulations carpo-métacarpiennes, et les prolongemens de la membrane synoviale du carpe qui en revêt les cartilages. On trouve pour ces articulations des ligamens dorsaux et palmaires.

Ligamens dorsaux ou *postérieurs.* Ce sont de petits faisceaux, irréguliers, aplatis, qui descendent verticalement ou obliquement, des os de la rangée inférieure du carpe aux quatre derniers os du métacarpe. Le trapèze et le trapézoïde en envoient chacun un au second de ces os; le grand os en fournit un au troisième; le quatrième en présente deux, l'un qui vient du grand os, et l'autre de l'os unciforme; le cinquième n'est retenu que par un, lequel vient de l'os unciforme. Pl. 55, fig. 1.

Ligamens palmaires ou *antérieurs.* Ils ont la même disposition, mais sont moins distincts que les précédens. Le troisième os du métacarpe offre quelque différence sous ce rapport; il est fixé au trapèze par deux ligamens superficiels, et par un ligament profond. Il tient aussi à l'os unciforme par une bandelette particulière. Pl. 55, fig. 2.

9° ARTICULATIONS MÉTACARPIENNES.

Le premier os du métacarpe est séparé des autres; mais les quatre derniers sont, à leurs extrémités supérieures, en rapport par des facettes encroûtées de cartilage, sur lesquelles se déploie la membrane synoviale qui appartient aux deux rangées des os du carpe, excepté sur les facettes antérieures du troisième et du quatrième, qui ont une petite poche particulière. Cette articulation offre les ligamens suivans :

Ligamens métacarpiens dorsaux et palmaires. Au nombre de trois de chaque côté, peu distincts les uns des autres, transversalement dirigés, ils maintiennent en rapport les extrémités supérieures des quatre derniers os du métacarpe, sur lesquelles ils s'implantent; ils se continuent avec des fibres transversales, qui représentent des espèces de ligamens inter-osseux à la partie supérieure de chaque espace du même nom. Pl. 55, fig. 1, 2.

Pl. 55, fig. 2. *Ligament métacarpien transverse inférieur.* On nomme ainsi une bandelette fibreuse, transversale, tendue au-devant de l'extrémité inférieure des quatre derniers os du métacarpe. Sa face antérieure est creusée au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, de quatre enfoncemens qui correspondent à des tendons; sa face postérieure est unie aux ligamens des articulations métacarpo-phalangiennes.

10° ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

La tête de chaque os du métacarpe est reçue dans une cavité que lui offre l'extrémité correspondante des premières phalanges. Les surfaces articulaires sont encroûtées de cartilage, revêtues d'une membrane synoviale, et assujetties par trois ligamens.

Pl. 55, fig. 2. *Ligament antérieur.* Bichat nomme ainsi une sorte de demi-anneau fibreux, formé de fibres transversales, concave en avant et en arrière, qui embrasse la partie antérieure de l'articulation; il s'attache de l'un et l'autre côté à l'os du métacarpe, au-devant de chaque ligament latéral; en arrière il se confond avec le ligament métacarpien transverse inférieur, et en avant, avec les gaînes des tendons des muscles fléchisseurs des doigts.

Pl. 55, fig. 1, 2. *Ligamens latéraux.* Nés des parties latérales de la tête de chaque os du métacarpe, dans un petit enfoncement particulier, ils descendent un peu obliquement en avant, et viennent se terminer sur les côtés de l'extrémité supérieure de la phalange correspondante. Ils sont épais, plus larges en haut qu'en bas, arrondis, et composés de fibres longitudinales nombreuses.

Pl. 55, fig. 5. *Membrane synoviale.* Elle est libre et très-lâche en arrière; elle recouvre la cavité articulaire de la phalange, ensuite la tête de l'os du métacarpe, les ligamens latéraux, et forme un cul-de-sac assez profond entre la partie antérieure de la tête de chaque os métacarpien, et le ligament antérieur qu'elle tapisse à sa face postérieure.

11° ARTICULATIONS PHALANGIENNES.

Les articulations des phalanges entre elles ont toutes la plus grande ressemblance, par rapport à leurs surfaces articulaires et à leurs ligamens. Il n'y en a qu'une pour le pouce; les quatre autres doigts en ont chacun deux. Les condyles de l'extrémité inférieure des premières et secondes phalanges sont encroûtés de cartilage, ainsi que les cavités correspondantes de l'extrémité supérieure des secondes et des troisièmes. On trouve pour ces articulations les ligamens suivans :

Pl. 55, fig. 1. *Ligament antérieur.* De même forme que celui des articulations métacarpo-phalangiennes; il s'attache aux deux côtés de l'extrémité inférieure de la phalange supérieure, et reçoit beaucoup de fibres de la gaîne des tendons des muscles fléchisseurs des doigts.

Pl. 55, fig. 1, 2. *Ligamens latéraux.* Ils sont semblables à ceux des articulations métacarpo-phalangiennes.

Pl. 55, fig. 5. *Membrane synoviale.* Elle offre une disposition analogue à celle des articulations métacarpo-phalangiennes.

DES ARTICULATIONS DES MEMBRES INFÉRIEURS.

Examinées de haut en bas, ces articulations sont *la coxo-fémorale*, *la fémoro-tibiale*, *la péronéo-tibiale*, *la tibio-tarsienne*, *les tarsiennes*, *les tarso-métatarsiennes*, *les métatarsiennes*, *les métatarso-phalagiennes*, et *les phalangiennes*.

1° DE L'ARTICULATION DE LA HANCHE, OU COXO-FÉMORALE.

Pour cette articulation, la tête du fémur est reçue dans la cavité cotyloïde de l'os iliaque. La tête du fémur est encroûtée d'un cartilage plus épais vers le centre qu'à la circonférence. Un semblable cartilage revêt la cavité cotyloïde, excepté au niveau de l'enfoncement qu'elle offre vers son fond, et que remplissent des franges de la membrane synoviale. On trouve dans cette articulation un ligament cotyloïdien, un ligament capsulaire, un inter-articulaire, et une membrane synoviale. Pl. 56, fig. 2.

Ligament cotyloïdien. C'est un bourrelet fibro-cartilagineux placé sur la circonférence de la cavité cotyloïde, dont il augmente la profondeur. Il a la figure d'un prisme à trois pans, adapté à la forme circulaire de la cavité qu'il entoure; son épaisseur est plus grande au niveau des échancrures des bords de cette cavité que partout ailleurs. Par sa face postérieure, il est attaché à l'os coxal; par l'externe, qui est convexe, il répond au ligament capsulaire; par l'interne, qui est concave, il repose sur la tête du fémur. Il résulte de l'assemblage des fibres contournées sur elles-mêmes, lesquelles naissent en partie d'un tendon qui se fixe au-dessus de la cavité cotyloïde. En bas il convertit en trou l'échancrure inférieure de la cavité cotyloïde, et se trouve formé dans cet endroit de deux faisceaux qui se croisent fort obliquement. Pl. 56, fig. 2.

Ligament capsulaire ou *capsule fibreuse.* Il représente une sorte de sac conoïde à deux ouvertures, dont la plus large embrasse le pourtour de la cavité cotyloïde, tandis que la plus étroite est appliquée autour du col du fémur. Il s'attache en haut, à toute la circonférence de la cavité cotyloïde, au-delà du ligament cotyloïdien, se porte en bas et en dehors, entoure la tête du fémur, et vient se fixer au-devant du col, à la ligne oblique qui réunit dans ce sens les deux trochanters, et derrière le col, un peu au-dessus de la ligne correspondante. Ce ligament est fort épais, surtout en avant, où il est fortifié par un faisceau de fibres qui descendent de l'épine iliaque antérieure et inférieure, pour se terminer à la ligne oblique placée au-devant de la base du col. Il est plus mince en dedans que dans les autres points de sa surface. Parmi ses fibres, qui sont entrecroisées, il en est beaucoup de longitudinales. Sa face externe est enveloppée par des muscles épais et nombreux; l'interne est revêtue par la capsule synoviale. Pl. 56, fig. 1.

Ligament inter-articulaire. C'est un ligament épais, triangulaire, formé de deux faisceaux, lesquels s'insèrent en dedans et de chaque côté de l'échancrure inférieure de la cavité cotyloïde, derrière le ligament cotyloïdien. D'abord écartés l'un de l'autre, ces faisceaux ne tardent pas à se réunir en un seul : celui-ci se porte en haut et en dehors, en se recourbant sur la tête du fémur, et vient s'insérer dans la petite cavité rugueuse que présente la partie Pl. 56, fig. 2.

moyenne de cette apophyse articulaire. Le ligament inter-articulaire est enveloppé par une gaîne de la membrane synoviale.

Pl. 56, fig. 2. *Membrane synoviale.* Elle tapisse d'abord la cavité cotyloïde, au fond de laquelle elle offre des franges membraneuses, rougeâtres, mollasses, abreuvées de synovie ; de là elle passe sur le ligament cotyloïdien, la face interne du ligament capsulaire, abandonne celui-ci pour se réfléchir sur le col du fémur, recouvrir la tête de cet os, et envoyer au niveau du ligament inter-articulaire, une gaîne fort mince qui l'enveloppe et l'accompagne jusqu'au fond de la cavité cotyloïde, en faisant derrière lui un repli triangulaire.

2° DE L'ARTICULATION DU GENOU, OU FÉMORO-TIBIALE.

Cette articulation est formée par la jonction des deux condyles du fémur avec l'extrémité supérieure du tibia en bas, et avec la face postérieure de la rotule en avant. Les surfaces articulaires des trois os précédens sont chacune encroûtées de cartilage, et revêtues par une membrane synoviale commune. On trouve dans l'articulation du genou un ligament rotulien, deux ligamens latéraux, un postérieur, deux ligamens croisés, et deux fibro-cartilages.

Pl. 56, fig. 3. *Ligament rotulien.* C'est un faisceau fibreux, allongé, aplati, très-fort, qui s'étend de la partie inférieure de la rotule et de l'enfoncement inégal qui est en arrière, à l'éminence rugueuse placée au-devant de l'extrémité supérieure du tibia. En arrière il est séparé du
Pl. 56, fig. 1, 2, 3. tibia par une petite bourse synoviale qui facilite son glissement sur cet os. Ses fibres sont serrées, parallèles, d'un blanc nacré ; les plus superficielles se continuent au-devant de la rotule avec celles du tendon des muscles extenseurs de la jambe.

Pl. 56, fig. 3. Pl. 57, fig. 2. *Ligament latéral externe.* Il est grêle, arrondi, se rapproche plus de la partie postérieure de l'articulation que de l'antérieure, se fixe en haut à la tubérosité externe du fémur, passe en dehors de l'articulation, et vient se terminer à l'extrémité supérieure du péroné.

Pl. 57, fig. 1. *Ligament latéral interne.* Il est large, aplati, situé, comme le précédent, derrière le diamètre transversal de l'articulation. Il s'insère à la tubérosité interne du fémur d'une part, et se termine de l'autre à la partie supérieure du bord et de la face internes du tibia. Plusieurs de ses fibres s'arrêtent au fibro cartilage interne de l'articulation, et à la tubérosité correspondante du tibia. Il est plus épais en avant qu'en arrière.

Pl. 56, fig. 4. *Ligament postérieur* C'est un faisceau fibreux, obliquement placé derrière l'articulation ; il s'insère à la partie postérieure de la tubérosité interne du tibia, en se continuant dans cet endroit avec le tendon du muscle demi-membraneux, puis il se dirige en haut et en dehors, et vient se terminer en arrière du condyle externe du fémur. Ses fibres laissent entre elles des ouvertures par lesquelles passent les vaisseaux qui pénètrent dans l'articulation.

Pl. 57, fig. 3, 4. *Ligamens croisés ou obliques.* On nomme ainsi deux gros cordons fibreux, conoïdes, placés dans l'intérieur de l'articulation, et dirigés obliquement en sens inverse, de sorte qu'ils se croisent en X. L'un d'eux est *antérieur ;* il se fixe à l'échancrure placée au-devant de l'épine du tibia, en se continuant avec l'extrémité antérieure du fibro-cartilage semi-lunaire interne, de là il se porte en haut et en dehors en s'élargissant, et vient se terminer en dedans du condyle externe du fémur ; ses fibres paraissent contournées sur elles-mêmes. L'autre ligament croisé est *postérieur ;* situé derrière le précédent, il s'attache en bas à l'enfoncement qu'on voit derrière l'épine du tibia, en se continuant avec l'extrémité postérieure du fibro-cartilage semi-lunaire externe; de là il se dirige en haut et en dedans, et vient se terminer en dehors et en avant du condyle interne du fémur.

Fibro-cartilages inter-articulaires ou *semi-lunaires*. Au nombre de deux, ils sont placés entre les condyles du fémur et les surfaces articulaires du tibia. Ce sont deux lames flexibles, courbées en croissant, beaucoup plus épaisses à leur grande circonférence qu'à la petite, qui est concave et représente un bord tranchant. De ces fibro-cartilages, l'un est *interne*, presque demi-circulaire, et un peu plus allongé d'avant en arrière que transversalement. Son extrémité antérieure se fixe au-devant de l'épine du tibia en se continuant avec le ligament croisé antérieur; la postérieure s'attache derrière la même apophyse. L'autre fibro-cartilage est *externe*. Il forme un cercle presque entier : double disposition accommodée à la forme différente des deux surfaces du tibia. En avant il s'insère dans l'enfoncement qui est au-devant de l'épine du tibia; en arrière il s'attache derrière la même éminence, en se continuant avec le ligament croisé postérieur.
Pl. 57, fig. 3, 4, 5.

Membrane synoviale. Sa disposition est fort compliquée. Elle forme en haut, entre le fémur et la face postérieure du tendon des muscles extenseurs de la jambe, un cul-de-sac plus ou moins profond; elle descend de là sur la face postérieure de la rotule, sur les côtés de laquelle elle est libre, et en rapport avec du tissu cellulaire abondant; alors elle s'écarte du ligament rotulien et donne naissance à un prolongement en forme de canal, appelé le *ligament adipeux*, qui traverse l'articulation, et va s'attacher entre les deux condyles du fémur. La capsule synoviale, parvenue aux surfaces articulaires du tibia, se porte sur la face inférieure des fibro-cartilages, sur leur bord concave, leur face supérieure; en arrière elle passe au-devant et sur les côtés des ligamens croisés qu'elle entoure en grande partie; enfin elle arrive aux condyles du fémur par plusieurs points à la fois, savoir : par le ligament adipeux, par la gaîne des ligamens croisés, et par la face supérieure des fibro-cartilages semi-lunaires, elle revêt ces condyles, tapisse en dedans et en dehors les ligamens latéraux, et retourne au cul-de-sac supérieur d'où je l'ai supposée partir.
Pl. 57, fig. 5.

3° ARTICULATION PÉRONÉO-TIBIALE.

Le tibia et le péroné s'articulent ensemble par leur extrémité supérieure et par l'inférieure; ils sont de plus réunis au milieu par un ligament inter-osseux. De là la distinction de ces articulations en :

A. *Articulation péronéo-tibiale supérieure*. Elle résulte du contact de deux facettes plates, circulaires, encroûtées de cartilage, appartenant l'une au tibia, et l'autre au péroné. Elle offre deux ligamens et une capsule synoviale.

Ligament antérieur. Faisceau aplati, irrégulier, assez large, formé de fibres parallèles, plus longues en haut qu'en bas, qui descendent obliquement de la partie antérieure de la tubérosité externe du tibia à la région correspondante de la tête du péroné.
Pl. 56, fig. 3.
Pl. 58, fig. 1.

Ligament postérieur. C'est un faisceau aplati, large et épais, formé de fibres parallèles qui se portent de la partie postérieure de la tubérosité externe du tibia, à la partie correspondante de la tête du péroné.
Pl. 56, fig. 4.

Membrane synoviale. Elle tapisse les deux surfaces articulaires correspondantes et la face interne des deux ligamens précédens.

B. *Articulation péronéo-tibiale moyenne.*

Pl. 58, fig. 1. *Ligament inter-osseux.* Il occupe l'intervalle que laissent entre eux les deux os de la jambe. Mince, aplati, membraniforme, plus large en haut qu'en bas, il est composé de fibres obliques qui s'attachent d'une part au bord externe du tibia, et de l'autre à une crête qui parcourt longitudinalement la face interne du péroné. En haut et en dehors il offre une ouverture irrégulièrement arrondie, pour le passage des vaisseaux. Il présente aussi à sa surface divers petits trous que traversent des vaisseaux.

C. *Articulation péronéo-tibiale inférieure.*

Pour cette articulation le tibia offre à sa partie inférieure externe, une surface triangulaire, concave, qui reçoit une surface triangulaire aussi, mais convexe, appartenant à l'extrémité correspondante du péroné. On trouve, sur la partie inférieure de ces deux surfaces, une incrustation cartilagineuse, revêtue par un petit prolongement de la capsule synoviale de l'articulation tibio-tarsienne. Les os sont maintenus en rapport dans cet endroit par quatre ligamens, savoir :

Pl. 58, fig. 1. *Ligament antérieur.* C'est un faisceau fibreux, aplati, triangulaire, plus large en haut qu'en bas, qui s'insère au-devant de l'extrémité inférieure du péroné, et dont les fibres, à partir de ce point, vont en divergeant s'implanter au-devant de la portion voisine du tibia.

Pl. 58, fig. 2. *Ligament postérieur.* De même forme que le précédent, ayant la même structure, il se fixe d'une part en arrière de l'extrémité inférieure du péroné, et se termine de l'autre à la région correspondante du tibia. Ses fibres superficielles sont plus longues que les profondes.

Pl. 58, fig. 2. *Ligament postérieur transverse.* C'est une bande fibreuse, aplatie, située au-dessous du ligament précédent, qui se fixe derrière la malléole externe, et de là se porte transversalement en dedans à la partie correspondante de la malléole interne. Ce ligament augmente la profondeur de la cavité des deux os de la jambe qui reçoit l'astragale.

Pl. 59, fig. 2. *Ligament inter-osseux inférieur.* On nomme ainsi un assemblage de fibres denses, serrées, transversalement dirigées, qui occupent l'intervalle que laissent entre elles, au-dessus de leurs surfaces cartilagineuses, les extrémités inférieures du tibia et du péroné; ces fibres s'implantent aux surfaces osseuses correspondantes, et leur sont fort adhérentes.

4° ARTICULATION DU COUDE-PIED, OU TIBIO-TARSIENNE.

Pour cette articulation, les extrémités inférieures du tibia et du péroné réunies présentent une cavité en forme de mortaise, dans laquelle est reçu l'astragale. Le tibia et le péroné ont chacun leur cartilage d'incrustation qui se prolonge sur leur malléole. Un seul et même cartilage revêt la partie articulaire de la face supérieure de l'astragale et ses faces articulaires latérales. Ces parties, tapissées par une membrane synoviale, sont maintenues en rapport par deux ligamens latéraux, deux antérieurs et un postérieur.

Pl. 58, fig. 2, 3. *Ligament latéral interne.* C'est un faisceau large, aplati, quadrilatère, qui s'implante au sommet de la malléole interne, descend un peu obliquement en arrière, et vient se terminer à la partie interne de l'astragale et du calcanéum.

Ligament latéral externe. Cordon fibreux, arrondi, qui s'implante au sommet, et un peu au-devant de la malléole externe, descend en arrière, et vient se terminer à la partie moyenne de la face externe du calcanéum. Pl. 58. fig. 2, 4.

Ligamens antérieurs. On en trouve deux ; l'un vient du péroné, et l'autre du tibia. Le premier est un faisceau aplati, quadrilatère, formé de fibres parallèles qui se fixent au-devant de la malléole externe, se portent obliquement en bas et en dedans pour se terminer à un enfoncement qu'on observe en dehors de l'astragale. Le second est composé de fibres peu distinctes, qui forment au-devant de l'articulation une membrane lâche, irrégulièrement quadrilatère : ses fibres s'insèrent au-devant de l'extrémité inférieure du tibia et de la malléole interne, et descendent obliquement de dedans en dehors, pour se terminer au-devant de la poulie articulaire de l'astragale. Pl. 58. fig 1. Pl. 58. fig. 1.

Ligament postérieur. C'est un faisceau fibreux, allongé, irrégulièrement triangulaire, qui s'implante dans l'enfoncement qu'on voit derrière la malléole externe, se porte en bas et en dedans, et se termine à la face postérieure de l'astragale, en dehors de la coulisse qu'on y observe. Pl. 58. fig. 2.

Membrane synoviale. Elle revêt d'abord la surface inférieure du tibia et du péroné, envoie en haut, entre ces deux os, un prolongement en forme de cul-de-sac, tapisse les deux malléoles, se porte sur la triple surface articulaire de l'astragale, qu'elle recouvre ainsi que la face interne des ligamens qui entourent l'articulation. Pl. 59. fig. 2.

5° ARTICULATIONS TARSIENNES.

Nous rapporterons à trois classes ces articulations, c'est-à-dire à celle des os de la première rangée, à celles des deux rangées, et à celles des os de la seconde rangée.

A. *Articulation des os de la première rangée du tarse entre eux*, ou *articulation calcanéo-astragalienne.*

La face inférieure de l'astragale s'articule avec la face supérieure du calcanéum par deux surfaces : l'une postérieure est la plus considérable ; l'autre antérieure, plus petite, fait partie de l'articulation scaphoïdo-astragalienne. Toutes ces surfaces sont revêtues de cartilages, et maintenues en rapport par trois ligamens. On observe une membrane synoviale assez lâche, qui est propre aux deux facettes postérieures et contiguës du calcanéum et de l'astragale. Pl. 59, fig. 1.

Ligament inter-osseux. C'est un faisceau épais, formé de fibres nombreuses, parallèles, verticales, qui s'implantent au fond de la rainure profonde qui sépare les deux surfaces articulaires inférieures de l'astragale, et viennent se terminer dans la rainure correspondante de la face supérieure du calcanéum. Ces fibres sont plus longues et plus prononcées en dehors qu'en dedans. Pl. 59, fig. 1, 2.

Ligament externe. C'est un petit faisceau arrondi, placé au-dessous du ligament latéral externe de l'articulation tibio-tarsienne ; il s'implante au bas de la face externe de l'astragale, et à la partie voisine de la face correspondante du calcanéum. Pl. 58, fig. 4.

Ligament postérieur. Il est mince, allongé, formé de fibres parallèles qui, naissant de la partie postérieure de l'astragale, se portent en bas et en dedans pour se terminer à la partie voisine du calcanéum. Pl. 58. fig. 2.

B. *Articulations des deux rangées des os du tarse entre elles.*

Ces articulations sont formées par les surfaces contiguës du calcanéum et de l'astragale, qui sont en arrière, avec celles du scaphoïde et du cuboïde, qu'on trouve en avant. Les surfaces articulaires sont placées à peu près sur la même ligne, et maintenues en rapport au moyen de plusieurs ligamens qu'on rapporte aux articulations suivantes :

1° *Articulation calcanéo-scaphoïdienne.* Le calcanéum, bien que n'étant point en rapport de surface avec le scaphoïde, lui est uni par les deux ligamens suivans :

Pl. 59. fig. 1, 4. *Ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur.* C'est un faisceau aplati, très-épais, comme fibro-cartilagineux, formé de fibres denses qui s'implantent à la petite tubérosité du calcanéum, et se dirigent obliquement en avant et en dedans, pour se terminer à la face inférieure du scaphoïde. Il est souvent formé de deux faisceaux séparés, l'un externe et mince, l'autre interne et arrondi. Il concourt à constituer, avec le calcanéum et le scaphoïde, une cavité profonde qui reçoit la tête de l'astragale.

Pl. 59. fig. 1, 3. *Ligament calcanéo-scaphoïdien externe.* C'est un faisceau court, aplati, qui complète en dehors la cavité dans laquelle est reçue la tête de l'astragale. Ses fibres s'implantent à la partie antérieure et interne du calcanéum, et viennent se terminer à la partie inférieure et externe du scaphoïde.

Pl. 58, fig. 1, 3. Pl. 59, fig. 1. 2° *Articulation scaphoïdo-astragalienne.* Elle résulte de la réception de la tête de l'astragale dans une cavité que lui forment en avant la face postérieure du scaphoïde, en bas les deux ligamens précédens et une facette concave de la région supérieure du calcanéum. Les surfaces osseuses contiguës sont revêtues de cartilage, pourvues d'une membrane synoviale, et maintenues par un ligament.

Pl. 59. fig. 3. *Ligament scaphoïdo-astragalien.* Il est large, aplati, horizontal, irrégulièrement quadrilatère, formé de fibres parallèles qui s'implantent à la partie supérieure du col de l'astragale d'une part, et de l'autre à la partie supérieure du scaphoïde.

Membrane synoviale. Elle revêt la face postérieure du scaphoïde, passe sur les deux ligamens calcanéo-scaphoïdiens, tapisse la facette articulaire antérieure de la région supérieure du calcanéum, se réfléchit sur la tête de l'astragale, sur le ligament scaphoïdo-astragalien, jusqu'au scaphoïde d'où nous l'avons supposé partir.

3° *Articulation calcanéo-cuboïdienne.* Elle a lieu entre les surfaces correspondantes du calcanéum et du cuboïde, qui sont revêtues par une membrane synoviale et maintenues par deux ligamens.

Pl. 59. fig. 1, 3. *Ligament calcanéo-cuboïdien supérieur.* C'est un faisceau large, aplati, quadrilatère, à fibres parallèles, qui se porte de la partie antérieure et supérieure du calcanéum à la région voisine du cuboïde.

Pl. 59, fig. 4. *Ligament calcanéo-cuboïdien inférieur.* C'est le plus fort et le plus volumineux des ligamens du tarse. Placé à la plante du pied, il est formé de deux plans de fibres, l'un superficiel, et l'autre profond. Les fibres superficielles s'implantent en arrière et en bas du calcanéum, se dirigent horizontalement en avant, s'attachent en partie au cuboïde, et passent en partie par-dessus pour aller se terminer au-dessous de l'extrémité postérieure des quatrième et cinquième os du métatarse. Les fibres profondes, décrites par quelques anatomistes comme un ligament distinct, sont plus courtes que les précédentes, au-devant desquelles elles se fixent au calcanéum ; en avant elles se terminent à la face inférieure du cuboïde, ainsi qu'à la tubérosité qu'elle présente.

Membrane synoviale. Elle se déploie sur les deux surfaces correspondantes du calcanéum et du cuboïde, et tapisse la face interne des deux ligamens calcanéo-cuboïdiens.

C. *Articulations des os de la rangée antérieure du tarse entre eux.*

Le scaphoïde, le cuboïde et les trois os cunéiformes s'unissent entre eux de la manière suivante, en formant autant d'articulations distinctes.

1° *Articulation scaphoïdo-cuboïdienne.* Quand le scaphoïde et le cuboïde se touchent, ils présentent deux facettes contiguës, encroûtées de cartilage, et revêtues par une petite poche synoviale, autour de laquelle on trouve des fibres ligamenteuses qui se portent du cuboïde au scaphoïde. L'articulation scaphoïdo-cuboïdienne offre en outre deux ligamens.

Ligament dorsal. C'est un faisceau aplati, quadrilatère, qui se voit sur le dos du pied, et passe obliquement du scaphoïde au cuboïde. Pl. 59. fig. 3.

Ligament plantaire. Il est arrondi, plus prononcé que le précédent, et s'étend obliquement de la partie inférieure externe du scaphoïde à la région voisine du cuboïde. Pl. 59. fig. 4.

2° *Articulation cunéo-cuboïdienne.* Le cuboïde et le troisième os cunéiforme sont unis par une facette articulaire tapissée d'une membrane synoviale et par deux ligamens.

Ligament dorsal. Faisceau mince, quadrilatère et oblique, qui s'implante à la partie correspondante de la face supérieure des os cuboïde et troisième cunéiforme. Pl. 59. fig. 3.

Ligament plantaire. Plus épais que le précédent, il se voit à la face plantaire du pied; ses fibres sont fortes, transversales, et se portent de la partie interne du cuboïde à la face plantaire du troisième os cunéiforme. Pl. 59. fig. 4.

3° *Articulations cunéo-scaphoïdiennes.* Le scaphoïde s'articule par ses trois facettes antérieures avec la partie correspondante des trois os cunéiformes. Ces os sont revêtus de cartilages et d'une membrane synoviale; ils sont maintenus en rapport par des ligamens, les uns dorsaux, les autres plantaires.

Ligamens dorsaux. Il y en a trois, un interne, un moyen, un externe. Ces ligamens s'implantent en arrière à la face supérieure du scaphoïde, et de là vont en divergeant se terminer à la région correspondante de chacun des trois os cunéiformes. Le premier est le plus fort. Pl. 59. fig. 1, 3.

Ligament plantaire. Il y en a également trois. Moins prononcés que les précédens, ils s'implantent en un seul faisceau à la face inférieure du scaphoïde, mais bientôt leurs fibres s'écartent pour former trois faisceaux séparés, lesquels vont s'insérer isolément à la partie correspondante de chacun des os cunéiformes. Pl. 59. fig. 4.

Capsule synoviale. Elle est commune aux articulations des os cunéiformes entre eux et avec le scaphoïde.

4° *Articulations cunéennes.* Les os cunéiformes s'articulent entre eux par des facettes contiguës, encroûtées de cartilage. Ils sont maintenus par deux ligamens transverses dorsaux, lesquels semblent ne former qu'une seule bande qui s'étend du premier au second, de celui-ci au troisième, et s'attache à leur face supérieure. On trouve au-dessous des os cunéiformes deux autres ligamens transverses plantaires qui sont plus forts que les précédens, et représentent des espèces de ligamens inter-osseux. Pl. 59. fig. 1, 3.

6° ARTICULATIONS TARSO-MÉTATARSIENNES.

Ces articulations ont lieu entre les os de la rangée antérieure du tarse, et l'extrémité postérieure de cinq os du métatarse; les surfaces articulaires sont revêtues de cartilage et de membranes synoviales; elles sont retenues par des ligamens dorsaux et plantaires.

Pl. 59. fig. 3. *Ligamens dorsaux.* Chaque os du métatarse en reçoit un de chacun des os du tarse avec lequel il s'articule : ainsi le premier en offre un large et mince qui lui est fourni par le premier cunéiforme; le second en présente trois qui lui viennent des trois os cunéiformes, entre lesquels il est enclavé, et qui se réunissent à la face supérieure de son extrémité postérieure; le troisième en a deux, un qui lui vient du troisième cunéiforme, et l'autre du cuboïde; enfin les quatrième et cinquième en reçoivent chacun un du cuboïde.

Pl. 59. fig. 4. *Ligamens plantaires.* Ils sont en même nombre que les ligamens dorsaux, et présentent une disposition assez analogue à la leur. Celui du premier os du métatarse est très-fort; il se fixe à la tubérosité qui existe à la partie inférieure de l'extrémité postérieure de cet os, et se termine à la partie correspondante de la base du premier os cunéiforme. Le ligament plantaire du second os du métatarse est volumineux et très-long; il envoie une portion de ses fibres au troisième os métatarsien. Les autres n'offrent rien de particulier à remarquer.

Membranes synoviales. Le premier os cunéiforme et le premier os du métatarse en ont une entièrement isolée; une seconde est commune aux articulations du second os du métatarse avec les trois cunéiformes, et les deux premiers de ces os entre eux. Une troisième appartient à l'union du troisième os cunéiforme avec le troisième os métatarsien correspondant; elle envoie un prolongement entre les deux articulations métatarsiennes voisines. Enfin une quatrième membrane synoviale se déploie entre les articulations des deux derniers os du métatarse avec le cuboïde.

7° ARTICULATIONS MÉTATARSIENNES.

Elles offrent beaucoup de ressemblance avec celles du métacarpe. Le premier os du métatarse ne s'articule pas immédiatement avec le suivant, en arrière. Les quatre suivans sont en rapport par des facettes articulaires contiguës, lesquelles sont revêtues par des prolongemens des capsules synoviales précédentes. Il y a des ligamens dorsaux et plantaires.

Pl. 59. fig. 3. *Ligamens dorsaux.* Il y en a trois. Ils sont allongés, minces, aplatis, et transversalement étendus à la face dorsale du pied, sur les extrémités postérieures des quatre derniers os du métatarse, qu'ils unissent et auxquels ils s'implantent.

Pl. 59. fig. 4. *Ligamens plantaires.* En même nombre que les précédens, ils sont disposés de la même manière à la partie inférieure de l'extrémité postérieure des quatre derniers os métatarsiens. En haut ils se continuent avec des fibres inter-osseuses, placées entre les os du métatarse.

Pl. 59 fig. 4. *Ligament métatarsien transverse.* Il est destiné à unir entre elles les extrémités antérieures des cinq os du métatarse. Il est semblable au ligament métacarpien transverse, pour la forme, la largeur, et les rapports.

8° ARTICULATIONS MÉTATARSO-PHALANGIENNES.

L'extrémité postérieure des premières phalanges, par la surface concave qu'elle présente, s'articule avec la tête correspondante des os du métatarse. Chacune de ces articulations, revêtue d'une membrane synoviale, est maintenue par deux ligamens latéraux, étendus entre les parties latérales de la tête de l'os du métatarse, et celles de la phalange qu'il soutient. On observe en outre un ligament inférieur. Toutes ces parties sont analogues à celles qui affermissent les articulations métacarpo-phalangiennes. Pl. 59, fig. 3, 4

9° ARTICULATIONS PHALANGIENNES.

Les liens qui maintiennent ces articulations sont, à l'exception du volume, en tout semblables à ceux des articulations phalangiennes de la main. Pl. 59, fig. 3, 4.

USAGES DES PARTIES QUI ENTRENT DANS LA COMPOSITION DES ARTICULATIONS.

Les parties qui maintiennent les os en rapport au niveau de leurs articulations, et qui facilitent leurs mouvemens, sont, comme nous venons de le voir, des cartilages, des fibro-cartilages, des ligamens, des capsules synoviales : chacune de ces parties ont des usages spéciaux que je vais faire rapidement connaître.

1° Les *cartilages* qui encroûtent les extrémités articulaires des os, étant doués d'une grande élasticité, font en quelque sorte office de coussins, qui décomposent les mouvemens ou les chocs qui sont transmis aux différentes pièces osseuses du squelette; en adoucissant ces mouvemens, ils préviennent les fractures, qui sans eux en seraient bien plus souvent le résultat : par leur surface libre, qui est très-lisse, ils facilitent les mouvemens des os, et rendent presque nuls les frottemens qui ont lieu entre les surfaces articulaires. Les cartilages des prolongemens des côtes donnent plus de mobilité et une grande élasticité aux arcs qu'ils représentent avec ces os. Ils contribuent à l'expiration, par cette même élasticité, en revenant sur eux-mêmes lorsqu'ils ont été légèrement tordus par l'action des muscles inspirateurs.

2° Les *fibro-cartilages* remplissent à peu près les mêmes usages que les cartilages d'incrustation relativement à la décomposition des chocs que peuvent recevoir les articulations. Dans quelques cas ils agrandissent l'étendue ou la profondeur de certaines cavités, et par cela même ajoutent à la solidité de l'articulation, comme on le voit pour les ligamens glénoïdien et cotyloïdien, qui sont de véritables fibro-cartilages. Dans d'autres cas ils bornent les mouvemens des articulations, qu'ils affermissent en même temps, comme le fibro-cartilage de l'articulation sterno-claviculaire, celui de l'articulation radio-carpienne inférieure. Le fibro-cartilage de l'articulation temporo-maxillaire donne une très-grande mobilité à la mâchoire inférieure, et permet à son condyle de passer facilement sous la branche transverse de l'apophyse zygomatique.

3° Les *ligamens*, par leur grande force de résistance jointe à une extrême souplesse, sont les moyens les plus puissans qui maintiennent en rapport les surfaces osseuses et s'opposent à leur séparation. Tantôt, comme dans les articulations orbiculaires, ils représentent des poches fibreuses qui permettent des mouvemens dans tous les sens, et sont toujours plus épaisses et plus résistantes là où il y a de plus grands efforts à soutenir, comme on l'observe dans les capsules fibreuses des articulations coxo-fémorale et scapulo-humérale ; tantôt, placés sur les parties latérales des articulations, ils permettent seulement des mouvemens en deux sens opposés, comme dans les articulations ginglymoïdales. Dans ce dernier cas, presque toujours leurs insertions aux os se font en arrière ou en avant de l'axe transversal de l'articulation, de sorte qu'ils bornent les mouvemens d'extension, comme on le voit pour les ligamens latéraux des articulations fémoro-tibiale, cubito-humérale, phalangiennes, etc. Bien que peu extensibles, les ligamens, lorsqu'ils ont été distendus, concourent, par leur rétractilité de tissu, à rétablir les articulations dans la situation qu'elles prennent naturellement pendant le repos, et, sous ce point de vue, par leur résistance à la distension, ils agissent comme antagonistes des muscles qui les ont distendus : ainsi dans les mouvemens de la colonne vertébrale, les ligamens antérieurs et postérieurs de cette tige osseuse tendent alternativement à la remettre dans sa direction naturelle, quand elle a été portée dans la flexion ou dans l'extension par l'action des muscles. Nous avons déjà examiné le mode d'action des fibres, des cartilages inter-vertébraux lors de ces mouvemens. L'action élastique des ligamens jaunes pour redresser la colonne vertébrale est des plus évidentes, si par une coupe verticale on sépare en même temps ces ligamens et les lames des vertèbres auxquelles ils s'implantent, et si l'on vient à exercer des mouvemens de traction en sens inverse aux extrémités de l'espèce de bande ou de chapelet que représentent ces parties ainsi détachées. Certains ligamens bornent les mouvemens de rotation des os ; tels sont les ligamens odontoïdiens pour les mouvemens de l'articulation occipito-axoïdienne. Les ligamens qui affermissent les articulations du bassin peuvent se relâcher dans certaines circonstances, et permettre l'ampliation de cette cavité, comme on l'observe chez les femmes vers la fin de la gestation.

4° Les *membranes synoviales* n'ont point rapport à la solidité des articulations. Elles forment des espèces de poches qui retiennent entre les surfaces osseuses la synovie qu'elles sécrètent. Ce dernier liquide, par sa viscosité, adhère facilement aux feuillets très-minces de ces membranes synoviales qui revêtent les cartilages d'incrustation, et agit à peu près comme les corps onctueux que l'on met entre les rouages des machines, pour adoucir leurs frottemens et faciliter leurs mouvemens.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

DE LA MYOLOGIE.

La Myologie traite des muscles ou des organes actifs du mouvement, et de leurs dépendances, c'est-à-dire des tendons, des aponévroses, et des bourses synoviales.

1° DES MUSCLES.

Destinés à exécuter les grands mouvemens du corps, à mettre en action les nombreux leviers articulés que représentent les os du squelette, les muscles sont des organes essentiellement contractiles, d'une couleur rouge plus ou moins foncée; ils forment ce qu'on nomme vulgairement la *chair*, dans les animaux.

Le nombre des muscles du corps humain n'a pas encore été déterminé d'une manière rigoureuse, parce que certains auteurs ont considéré comme un seul muscle un assemblage de faisceaux que d'autres ont décrits comme autant d'organes distincts. Quelques anatomistes, par exemple, portent à quatre cents le nombre des muscles, tandis que d'autres, avec M. Chaussier, n'en admettent que trois cent soixante-huit. Le plus grand nombre des muscles sont pairs. On n'en trouve que fort peu de situés sur la ligne médiane du corps.

Leur grandeur est fort variable; ainsi il en est une foule d'intermédiaires, pour le volume, entre ceux qui font mouvoir les petits osselets de l'oreille, et la plupart de ceux qui entourent le tronc, comme le grand dorsal, le trapèze, le grand pectoral, etc.

Leur forme offre aussi beaucoup de variétés; il en est de longs, de larges et de courts. Les uns sont triangulaires, carrés ou trapézoïdes; les autres arrondis, prismatiques, etc.

Relativement à leur direction, les muscles sont parallèles, perpendiculaires ou obliques à l'axe du corps ou à celui des membres.

Leur situation varie; on en rencontre dans presque toutes les régions du corps : ils appartiennent à la tête, au cou, à la poitrine, au bassin, aux membres. Ils sont composés d'une fibre particulière, de nerfs, de vaisseaux, de tissu cellulaire, de tissu fibreux, etc.

La fibre charnue, qui forme la partie fondamentale des muscles, est, chez l'homme, d'une couleur rouge assez vive; elle est, suivant quelques anatomistes, indéfiniment divisible, de sorte qu'on ignore le dernier terme de sa division; selon d'autres, au contraire, elle est divisible seulement jusqu'à un certain point : réduite à ce dernier état, elle paraît linéaire, ridée, tomenteuse, molle; elle représente de petits prismes basaltiques comprimés et solides, formés d'une substance transparente, au milieu de laquelle on voit des globules arrondis opaques. Les recherches récentes de MM. Prevost, Dumas, Edwards, ont fait voir que la fibre musculaire est blanche comme la fibrine retirée du sang, et qu'on doit attribuer la couleur rouge qu'elle présente dans les animaux à sang chaud, au sang qui pénètre dans les muscles. Ces mêmes physiologistes divisent la fibre musculaire en trois ordres. Ils appellent, 1° *Fibres tertiaires* ces filamens musculaires qu'on rencontre en fendant un muscle dans le sens de sa longueur; 2° *Fibres secondaires* celles qu'on obtient par la subdivision des précédentes; elles sont fort bien déterminées en ce qu'il est Pl. 60, fig. 6, 7. impossible de les soumettre à aucune altération mécanique sans arriver à la 3° *Fibre primaire* ou *élémentaire*. M. Edwards a trouvé que la fibre élémentaire était identique dans tous les animaux, à tous les âges, et formée dans tous les cas d'une série de globules de même diamètre. C'est de la réunion d'un faisceau de pareils chapelets que résultent les fibres secondaires, et c'est par le moyen de ces dernières que s'opèrent les mouvemens de la contraction. La fibre musculaire offre une densité et une force de cohésion bien plus grandes pendant la vie qu'après la mort. Sa nature intime est inconnue; elle a été successivement considérée comme nerveuse, cellulaire, fibreuse, pleine, creuse, globuleuse, spongieuse, etc. Elle paraît être d'une nature spéciale, et constituée essentiellement par la fibrine ou gluten animal contractile, combinée avec les élémens généraux de l'organisation, le tissu cellulaire, les vaisseaux artériels, veineux, lymphatiques, et les nerfs, etc. Meckel a constaté qu'elle était chez l'homme à peu près unie, et de la même grosseur dans tous ses points.

Les nerfs forment une des parties essentielles des muscles; ils sont fournis par les ganglions de la base du cerveau, par la moelle épinière ou le nerf grand sympathique; ils pénètrent en général dans les muscles par les mêmes endroits que les vaisseaux sanguins, auxquels ils sont unis par du tissu cellulaire.

Leur mode de terminaison, dans les muscles, n'est point encore bien connu. Leurs dernières ramifications entourent-elles les fibres musculaires pour leur former une sorte d'atmosphère nerveuse, ou bien se combinent-elles entièrement avec elles? Ce sont des questions que l'on n'a pu jusqu'ici résoudre complètement. MM. Prévost et Dumas, qui viennent de faire des observations sur les phénomènes de la contraction musculaire, ont établi, 1° que les Pl. 60, fig. 3. fibres musculaires sont parallèles et rectilignes dans l'état de repos; qu'elles se fléchissent en zig-zag au moment de la contraction, et présentent alors des ondulations très-régulières; Pl. 60, fig. 4. 2° que le muscle ne change pas de volume lorsqu'il se contracte; 3° que dans les muscles de la locomotion, le raccourcissement, calculé d'après les angles de la fibre, est égal à 0,23; 4° qu'un muscle peut être allongé, par le tiraillement de ses points d'attache, dans le rapport de 2,3, sans perdre sa faculté contractile; 5° que l'aspect satiné des nerfs, qui simule si bien une spirale sous le microscope, n'est dû qu'à un plissement du névrilème, les nerfs étant formés de fibres droites, continues, en nombre très-considérable; 6° que ces fibres se distribuent dans le muscle de manière à couper les faisceaux musculaires à angle droit; Pl. 60, fig. 1, 2, 3, 4. qu'elles se dirigent parallèlement entre elles, passent au sommet des angles alternatifs de flexion, et déterminent probablement le phénomène de la contraction musculaire en se rapprochant les unes des autres; 7° que le muscle est un véritable galvanomètre à branches mobiles, susceptible d'accuser non-seulement les effets électro-moteurs découverts au moyen